Indice

Descrizione

Corolla Pack 503-504 è la gamma Fontecal di gruppi termici a condensazione a basamento disponibili per installazioni all'interno (armadio in acciaio al carbonio zincato e preverniciato) ed all'esterno (armadio in acciaio inox). La gamma comprende 3 modelli da interno o da esterno (di cui 2 master o slave per la realizzazione di cascate e tutti disponibili con circolatori o con valvole a due vie motorizzate a bordo macchina). Le potenzialità disponibili sono: 115,0 kW - 135,0 kW - 180,0 kW su potere calorifico inferiore, con la possibilità di realizzare cascate di potenzialità superiore a 1000 kW. Tutti i nostri gruppi termici a condensazione escono dalla fabbrica per essere alimentati a metano (G20) ma possono essere convertiti per essere alimentati a GPL (G30, G31) con l'apposito kit a corredo (di serie). I gruppi termici a condensazione Corolla Pack 503-504 hanno all'interno 3 o 4 unità a condensazione Corolla da 45,0 kW prodotte interamente in Italia da Fontecal. Le versioni DEP (depotenziate) sono realizzate dalle unit da 45,0 kW con taglio elettronico di potenza. Numerose le caratteristiche tecniche dettagliatamente illustrate di seguito. Preassemblati nei gruppi i collettori idraulici, gas e fumi, amplia la gamma di accessori e complementi disponibili: comando remoto, separatore idraulico completo di organi sicurezza I.S.P.E.S.L. Elettronica di controllo e gestione ricca ed in grado di gestire di serie: 1 zona ad alta temperatura, 1 zona a bassa temperatura (fino a 9 con Zone Master opzionale) ed 1 bollitore remoto per la preparazione di acqua calda sanitaria.

Corolla Pack
503-504

Caratteristiche tecniche

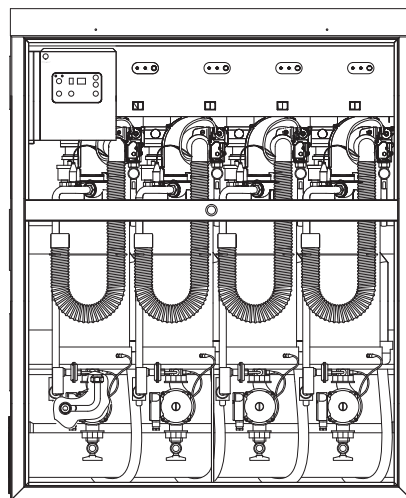
• Innovativo scambiatore di calore Corolla in acciaio inox (lato fumi) e rame (lato acqua); grazie al brevetto Fontecal Cuprosteel (tubo corrugato doppia parete interno rame esterno acciaio inox) è possibile avere molti vantaggi:

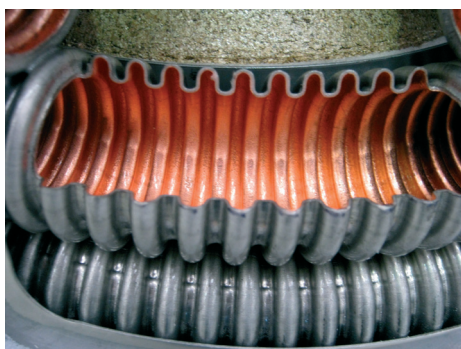
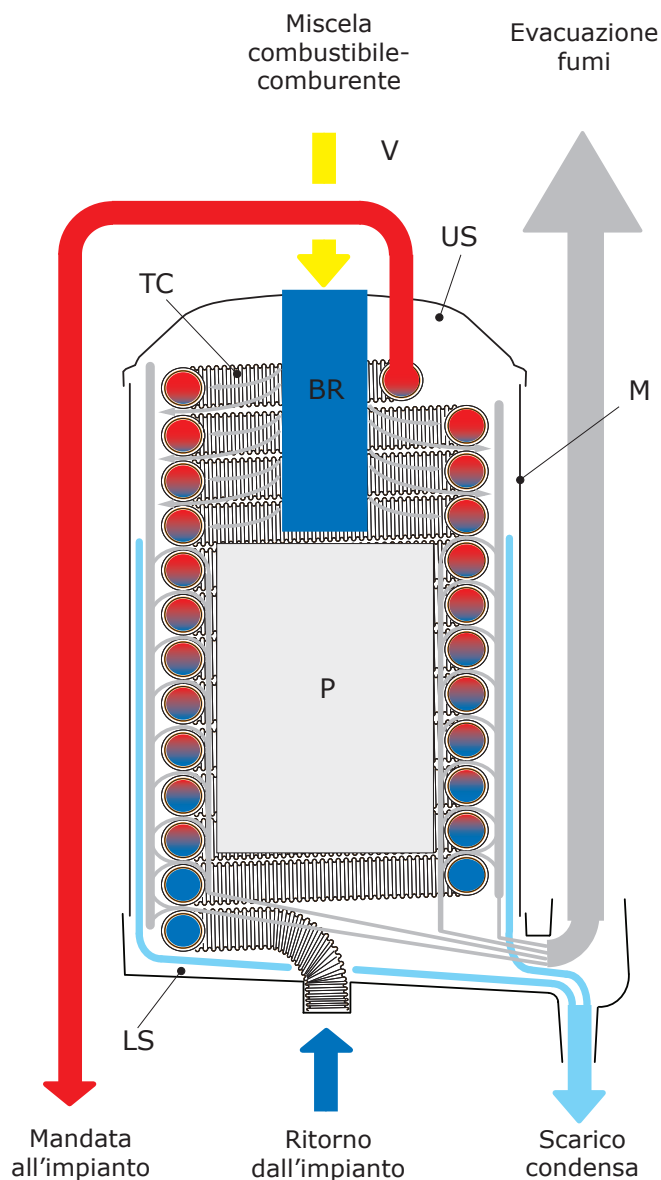
- bassissime T° uscita fumi (solo 3°C in più del ritorno impianto);
- amplio range differenza di T° mandata-ritorno impostabile, grazie alla geometria corrugata lo scambiatore Corolla assorbe tutte le dilatazioni termiche differenziali;
- funzione autopulente grazie al distacco delle impurità favorito dal movimento delle onde a seguito delle dilatazioni termiche;
- elevatissimi rendimenti e funzionamento in condensazione anche con temperature di ritorno acqua fino a 50°C;

• Bruciatore metallico a premiscelazione e microfiamma con controllo a microprocessore in grado di garantire:

- basse emissioni inquinanti, in linea con la più severa classe di emissioni NOx (classe 5°) e bassi livelli di CO (minore di 10-80 ppm);

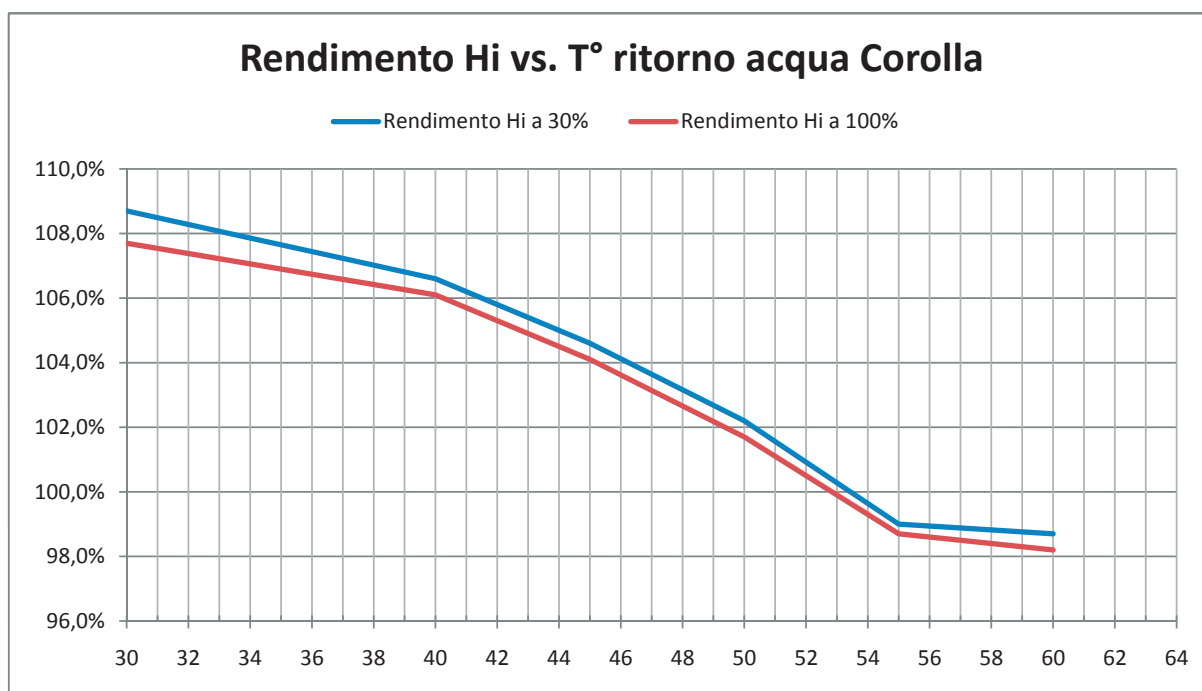
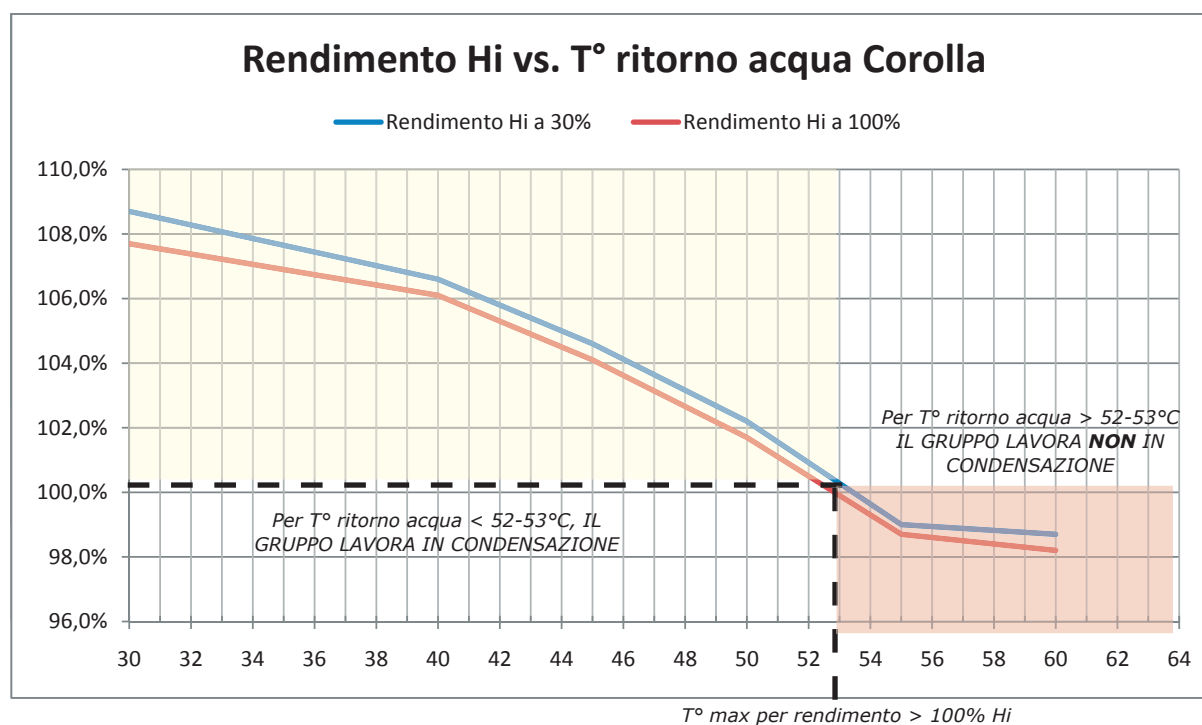
• Elettronica di controllo e gestione ricca e sofisticata di serie, in grado di gestire:

- il funzionamento in cascata, fino a 60 unità (ovvero fino a 15 caldaie da 4 unità ciascuna);
- fino a 3 circuiti di distribuzione secondari (alta T°, bassa T° e sanitario) e possibilità di aggiungere ulteriori zone miscelate con la scheda zone master opzionale;
- numerose funzioni accessorie (antigelo, antilegionella etc.);

Lo scambiatore Corolla serie 500

Legenda	
V	*Gruppo ventilatore, venturi e valvola gas*
US	*Fondello superiore*
TC	*Corrugato cuprosteel*
V	*Ventilatore*
BR	*Bruciatore cilindrico*
P	*Plug barriera fumi*
LS	*Fondello inferiore*
M	*Mantello cilindrico*
	Flusso acqua da ritorno impianto
	Flusso acqua mandata impianto
	Flussi scarico fumi
	Flussi condensa
	Flussi miscela combustibile-comburente

Particolare CUPROSTEEL

Funzionamento dello scambiatore di calore Corolla serie 500

Lo scambiatore di calore serie 500 ha una struttura cilindrica costituita da un mantello in acciaio inox, un fondello superiore in alluminio pressofuso ed un fondello inferiore in materiale pastico composito. All'interno della struttura viene avvolto a spirale un tubo corrugato bimetallico brevettato CUPROSTEEL avente parete lato acqua in rame e parete lato fumi in acciaio inox. L'acqua ritorna dall'impianto ed entra nel tubo corrugato percorrendo lo scambiatore dal basso verso l'alto e riscaldandosi nell'incontrare fumi a temperatura crescente. I fumi generati dal bruciatore lambiscono la superficie del corrugato dall'alto verso il basso sospinti dal ventilatore. La presenza del plug ceramico forza i fumi a passare tra corrugato e mantello massimizzando lo scambio termico tra fumi ed acqua. Lo scambio termico è così efficace che i fumi escono a temperatura molto bassa (da 1,5 a 5°C oltre la temperatura dell'acqua di ritorno). L'insieme di scambiatore, bruciatore, ventilatore, valvola gas e dispositivo di premiscelazione totale "Venturi" insieme all'elettronica di controllo slave costituisce l'elemento termico che viene assemblato in moduli termici (murali o a basamento) a loro volta gestiti da elettronica Master. Le prestazioni dello scambiatore Corolla serie 500 vantano eccellenze in termini di rendimenti, temperatura fumi e basse emissioni (CO ed NOx).

Rendimento vs. temperatura di ritorno acqua

Caratteristica importante dei gruppi termici Corolla è il basso delta T° fumi-acqua. Abbassare la temperatura fumi significa incontrare più facilmente le condizioni che portano il gruppo termico a lavorare in condensazione (ovvero T° fumi < T° rugiada dei fumi) e quindi ad elevato rendimento. Per una valutazione immediata della facilità con la quale il gruppo termico lavora in condensazione è importante conoscere le curve che mostrano l'andamento del rendimento in funzione della temperatura di ritorno in caldaia.

Dalla curva mostrata è possibile individuare immediatamente il range di temperature di ritorno acqua alle quali il gruppo termico lavora in condizioni di condensazione e quelle alle quali lavora non in condensazione.

10 buone ragioni per scegliere Corolla

SCAMBIATORE DI CALORE FLESSIBILE E CORRUGATO
- *Elevatissima super cie di scambio per kW scambiato*
- *Funzione autopulente*
- *Assorbimento dilatazioni termiche differenziali*
- *Consente alti delta T° mandata-ritorno*

TUBO BIMETALLICO CUPROSTEEL BREVETTATO
- *Resistenza alla corrosione dell'acciaio inox*
- *Conduttività del rame*
- *Brevetto Fontecal*
- *Sicuro ed af dabile*

BASSE TEMPERATURE FUMI ED ECCELLENTE SCAMBIO TERMICO
- *Bassissime temperature fumi (solo 1,5 - 5°C oltre la T° del ritorno acqua)*
- *Funzionamento in condensazione con ritorno acqua a T° < 52°C*
- *Risparmi concreti anche con impianti a media ed alta T°*

ELETTRONICA DI CONTROLLO INTEGRATA
- *Controllo di cascata di serie   no a 60 elementi termici*
- *Ricca elettronica di controllo di serie lato secondario (3 zone)*
- *Possibilità di espandere le zone controllate con kit zone master*
- *Massima interfacciabilità con sistemi di bulding automation*

PASSAGGI ACQUA DI DIAMETRO ELEVATO E MASSIME VELOCITA' ACQUA
- *Nessun problema di occlusioni dovute a fanghi e calcare*
- *Scambiatore monotubo a rendimento costante*
- *Elevate velocità acqua in parete grazie alla corrugazione ed ai vortici creati*

ELEVATA PREVALENZA RESIDUA LATO FUMI
- *Scarico fumi D50mm per singolo elemento termico*
- *Collettori fumi D160mm*
- *Oltre 380 Pa disponibili sul collettore fumi D160mm*
- *Condotti più piccoli e   essibilità nelle ristrutturazioni*

SOLUZIONI MODULARI E MODULANTI
- *Generatori modulari per massime ef cienze anche a carichi minimi*
- *Diverse possibilità di modulazione della cascata*
- *Modulazione singolo elemento termico avanzata*

AMPLIA GAMMA DI ACCESSORI E COMPLEMENTI
- *Elettronica di controllo per telegestione e controllo remoto*
- *Complementi di piping e raccorderie*
- *Fumisteria per tutte le esigenze*

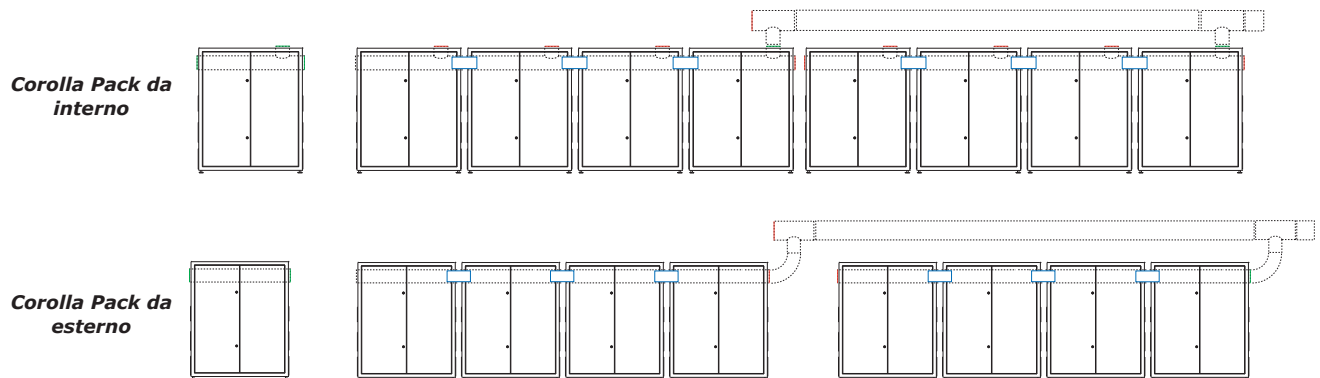
PRODOTTO COMPLETAMENTE MADE IN ITALY
- *Stabilimento produttivo di oltre 10.000 metri quadrati coperti*
- *Produzione in linea con i più moderni modelli di lean production*
- *Una squadra di professionisti guidata da un esperto management*
- *Azienda certi cata UNI EN ISO 9001 e UNI EN ISO 14001*

FORMAZIONE CONTINUA E SUPPORTO PREVENDITA E POSTVENDITA
- *Corsi di formazione su tecnica della condensazione e prodotti*
- *Supporto prevendita quali cato per offrire soluzioni*
- *Customer care e postvendita al servizio del cliente*
- *Una rete di oltre 250 centri di assistenza formati ed aggiornati in azienda*

Scheda tecnica Corolla Pack 503-504

Scheda tecnica gruppi termici Corolla Pack 503-504				
Caratteristica	Unità di misura	Corolla 503 DEP	Corolla 503	Corolla 504
OMOLOGAZIONI				
Tipologia caldaia	-	B23, B53, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83		
N° certificazione CE	-	0085AQ0713		
INGOMBRI				
Altezza x Larghezza x Profondità	mm	1480 X 1250 X 650		
Peso caldaia a vuoto	kg	290	290	320
Contenuto d'acqua	l	92	112	132
Collettori idraulici/gas	"	D5"/D3" flangiati PN6		
Diametro connessioni evacuazione fumi	mm	D160		
POTENZE E RENDIMENTI				
Portata termica al focolare massima Hi/Hs	kW	115,0/127,9	134,9/150,0	179,8/200,0
Portata termica al focolare minima Hi/Hs	kW	14,4/16,0	14,4/16,0	14,4/16,0
Potenza utile fornita all'acqua 100% carico Hi (80°C - 60°C)	kW	112,9	132,5	176,6
Potenza utile fornita all'acqua 100% carico Hi (50°C - 30°C)	kW	123,8	145,3	193,6
Potenza utile fornita all'acqua 100% carico Hi (60°C - 40°C)	kW	122,0	143,1	190,8
Rendimento a potenza nominale 100% carico (80°C - 60°C)	%	98,2	98,2	98,2
Rendimento a potenza nominale 100% carico (50°C - 30°C)	%	107,7	107,7	107,7
Rendimento a potenza nominale 100% carico (60°C - 40°C)	%	106,1	106,1	106,1
Rendimento a 30% potenza nominale (80°C - 60°C)	%	98,7	98,7	98,7
Rendimento a 30% potenza nominale (50°C - 30°C)	%	108,7	108,7	108,7
Rendimento a 30% potenza nominale (60°C - 40°C)	%	106,6	106,6	106,6
Marcatura rendimento energetico (Direttiva 92/42 CEE)	stelle	4 stelle		
ALIMENTAZIONE				
Combustibili	-	G20, G30, G31		
Pressione minima di alimentazione G20/G30/G31	mbar	17/26/25		
Pressione nominale di alimentazione G20/G30/G31	mbar	20/29/37		
Portata gas a 100% potenza nominale Hi G20/G30/G31	Nmc-kg/h	11,8/8,4/8,2	13,8/9,8/9,7	18,4/13,1/12,9
Portata gas a potenza minima Hi G20/G30/G31	Nmc-kg/h	1,5/1,0/1,0		
Potenza elettrica max assorbita dal generatore	W	684	699	932
Alimentazione elettrica/Grado di isolamento elettrico	-	230V AC - 50 Hz +/- 1		
DATI DI COMBUSTIONE				
Rendimento di combustione a Potenza nominale (80°C - 60°C)	%	98,7	98,7	98,7
Rendimento di combustione a Potenza nominale (50°C - 30°C)	%	108,3	108,3	108,3
Perdite al camino con bruciatore acceso a 100% Potenza nominale (80 - 60°C)	%	1,3	1,3	1,3
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,1	0,1	0,1
Temperatura fumi a portata termica massima	°C	T° ritorno + 2,5°C (max 80°C)		
Portata fumi a portata termica massima G20/G30/G31	kg/h	190,1/63,6/80,7	223,0/74,6/94,6	267,6/89,6/113,6
Portata fumi a portata termica minima G20/G30/G31	kg/h	23,8/7,9/10,0		
Prevalenza residua fumi a potenza nominale su stacco D160mm	Pa	380		
CO2 a portata termica massima/minima	%	9,0/9,9		
CO a portata temica massima/minima (0% O2)	mg/kWh	10/80		
Classe NOx secondo EN 297	-	V (quinta)		
CIRCUITO RISCALDAMENTO				
Temperatura impostabile min/max	°C	20/80		
Pressione max/min di esercizio	bar	6/0,5		
Prevalenza idraulica residua a 1600 l/h per unit	mH2O	1,5		
Produzione oraria condensa 100% Potenza nominale (50°C - 30°C) gas G20	l/h	16,6	21,6	28,8
GESTIONE ELETTRONICA MASTER				
N° ingressi / N° uscite	-	8 ingressi (4 sonde T°, 2 termostati ambiente, 1 analogico 0-10V, 1 comando remoto) 5 uscite (3 circolatori, 1 valvola miscelatrice, 1 allarme)		
N° zone controllabili di serie	-	3 (alta T°, bassa T°, sanitario)		
N° massimo di caldaie controllabili in cascata con una master	-	60 unit (502 = 2 units)		
Interfacciabilità con altri sistemi	-	ingresso analogico 0-10V. Interfacce opzionali disponibili su richiesta: telegestione, ecc.		

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed evacuazione fumi

I gruppi termici a condensazione Corolla 503-504 hanno connessioni scarico fumi diametro 160mm F, in particolare ciascun modulo termico potrà avere 3 o 2 connessioni a seconda che si tratti di modello da interno oppure da esterno (i modelli da esterno non hanno la connessione in alto ma solo le due laterali). In installazioni in cascata di più moduli termici le connessioni scarico fumi vengono effettuate con tronchetti maschio forniti con ciascuna macchina tipo slave. Si ricorda che le Corolla Pack 503-504 sono equipaggiate di serie con valvole di non ritorno su ciascun elemento termico e collettori fumi in PP.

Consultare il catalogo-listino vigente per conoscere la gamma di fumisteria disponibile.

Dal punto di vista del sistema evacuazione fumi, i gruppi termici a condensazione Corolla Pack 503-504 sono omologati per configurazioni tipo: B23, B53, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83.

I condotti evacuazione fumi in materiale plastico da utilizzare per lo scarico fumi devono essere omologati secondo UNI EN 14471 con particolare attenzione ad alcuni requisiti quali la resistenza a condizioni umide (lettera W nella sigla di omologazione) resistenza alla pressione (almeno H1) e resistenza alla corrosione (V1 oppure V2 a seconda della composizione del gas di alimentazione prevista).

E' possibile inoltre utilizzare condotti di evacuazione metallici, in questo caso (fermo restando le considerazioni del punto precedente), la norma di riferimento è la UNI EN 1856.

Il progetto del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione dovrà essere effettuato da professionista abilitato secondo normativa vigente.

La verifica del sistema di evacuazione fumi deve essere effettuata dal progettista secondo UNI EN 13384 (parte 1 oppure parte 2 a seconda che il camino sia asservito ad un solo apparecchio oppure a più apparecchi) ed utilizzando i dati forniti dal costruttore del generatore secondo schede tecniche.

Nella scheda tecnica riportata a lato sono elencati tutti i dati tecnici necessari alla corretta verifica del sistema evacuazione fumi secondo UNI EN 13384 per i gruppi termici a condensazione in oggetto.

Non esitate a contattare Fontecal al numero 085.977.14.82 per qualsiasi ulteriore chiarimento o richiesta di dati tecnici.

Corolla e nuove regole prevenzione incendi

Con la pubblicazione sulla G.U. del D.P.R. 1 agosto 2011 n. 151, secondo quanto previsto dalla legge del 30 luglio 2010 n. 122 in materia di snellimento dell'attività amministrativa, con particolare riferimento alle attività soggette alla disciplina della prevenzione incendi è stata operata una sostanziale semplificazione relativamente agli adempimenti da parte dei soggetti interessati.

In particolare si rimanda a quanto indicato nelle pagine del sito internet dei vigili del fuoco:

www.vigilfuoco.it/aspx/page.aspx?IdPage=5574 per il dettaglio della normativa

www.vigilfuoco.it/aspx/page.aspx?IdPage=737 per tutta la modulistica

www.impresainungiorno.gov.it/sportelli-suap per l'elenco degli sportelli SUAP

www.vigilfuoco.it/aspx/FAQ_PI.aspx per le domande frequenti

In pratica relativamente alle centrali termiche, se prima era necessario richiedere ed ottenere il CPI (Certificato Prevenzione Incendi) ogni volta che l'installazione aveva potenzialità complessiva superiore a 116 kW ai sensi del decreto 16 Febbraio 1982, a partire dal 7 Ottobre 2011 ci sono state notevoli semplificazioni per centrali termiche di potenzialità fino a 700 kW.

In particolare tutte le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi sono state riclassificate in 3 distinte categorie: A, B, C. L'attività di nostro interesse è la n° 74 **"Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido, o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW"**; dall'allegato I si legge che:

- fino a 350 KW è attività di categoria A;

Per le attività di categoria A, è possibile realizzare tutti i lavori necessari, quindi inviare al SUAP (Sportello Unico per le Attività Produttive) oppure ai Vigili del Fuoco con procedura online il progetto dell'opera ed una SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) con allegata la documentazione che attesti la conformità dell'attività realizzata alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio (in questo caso ai decreti 12 Aprile 1996 e 28 Aprile 2005); con la ricevuta rilasciata dal SUAP si può immediatamente accendere la centrale; i Vigili del Fuoco effettueranno controlli a campione entro 60 giorni rilasciando dietro richiesta copia del verbale della visita tecnica.

- oltre 350 kW e fino a 700 kW è attività di categoria B

Per le attività di categoria B, si invia la richiesta al SUAP, questo trasmette il progetto ai vigili del fuoco i quali danno entro 60 giorni il parere sull'adeguatezza del progetto; terminati i lavori si invia al SUAP una SCIA con allegata la documentazione che attesti la conformità dell'attività realizzata alle prescrizioni vigenti in materia di sicurezza antincendio (in questo caso ai decreti 12 Aprile 1996 e 28 Aprile 2005); con la ricevuta rilasciata dal SUAP si può immediatamente accendere la centrale; i Vigili del Fuoco effettueranno controlli a campione entro 60 giorni rilasciando dietro richiesta copia del verbale della visita tecnica.

- oltre 700 kW è attività di categoria C

Per le attività di categoria C la procedura è analoga a quella da seguire per le attività di categoria B; anche in questo caso con la ricevuta rilasciata dal SUAP è possibile accendere la centrale ma in questo caso i Vigili del Fuoco effettuerà un controllo entro 60 giorni e rilasciando il CPI (Certificato di Prevenzione Incendi) qualora il controllo dia esito positivo.

Schemi funzionali

Schema idraulico del gruppo termico

Corolla Pack 503 con circolatori e con valvole a due vie

	Legenda	Caratteristiche
CF	*Collettore fumi*	*Di serie ed integrato in ciascun modulo termico a condensazione - D160 n PP*
CL	*Clapet - valvola di non ritorno fumi*	*Di serie ed integrato - D50mm -> D80mm in PP*
VG	*Valvola gas motorizzata*	*Assorbimento elettrico nominale max 9 W*
VE	*Dispositivo di premiscelazione Venturi*	*Permette la premiscelazione totale*
V	*Ventilatore*	*Potenza max 80 W - modulante tra 1200 e 3600 giri/minuto*
SM	*Sonda T° mandata acqua*	*Tipo NTC da 10 kOhm*
TB	*Termostato di blocco*	*Temperatura limite di blocco: 90°C +/- 5°C Temperatura massima di riarmo manuale :80°C +/- 5°C*
SA	*Sfiato aria automatico*	*Tipo jolly connessione 3/8"*
SF	*Sonda T° fumi*	*Tipo NTC da 10 kOhm*
PM	*Pressostato differenziale e di minima*	*Pressione statica sui due lati: 12 bar Pressione statica unilaterale: 7 bar Pressione differenziale ON: 45 mbar +/- 5 mbar Pressione differenziale OFF: 30 mbar +/- 5 mbar Segnale di pressione relativa: 0.7 bar +/- 0.15 bar*

	Legenda	Caratteristiche
SR	*Sonda T° ritorno acqua*	*Tipo NTC da 10 kOhm*
VS	*Valvola di sicurezza*	*D 3/4" - pressione di taratura 5,4 bar - coefficiente di efflusso K = 0.5 - sezione trasversale netta A = 2.27 cm² - fattore di pressione F = 0.61 - capacità di scarico Q = 335 kg/h - potenzialità massima P = 194 kW*
VI	*Valvola di intercettazione*	*D 3/4" compresa nei collettori idraulici a bordo macchina*
VNR	*Valvola di non ritorno*	*Compresa nei collettori idraulici a bordo macchina*
CP	*Circolatore primario per singolo elemento termico*	*Compreso nel gruppo termico - a portata fissa - 2000 l/h e 5,5 mH2O per singola unit a delta T° 21°C*
VM	*Valvola a 3 vie manuale in atmosfera*	*D 3/4" compresa nei collettori idraulici a bordo macchina*
CG	*Collettore gas*	*Compreso di serie a bordo macchina D3" flangiato PN6*
CM	*Collettore mandata acqua*	*Compreso di serie a bordo macchina D5" flangiato PN6*
CR	*Collettore ritorno acqua*	*Compreso di serie a bordo macchina D5" flangiato PN6*
CE	*Circolatore primario esterno*	*Opzionale - a portata fissa, eventualmente da dimensionare secondo indicazioni Fontecal*

Schema idraulico del gruppo termico

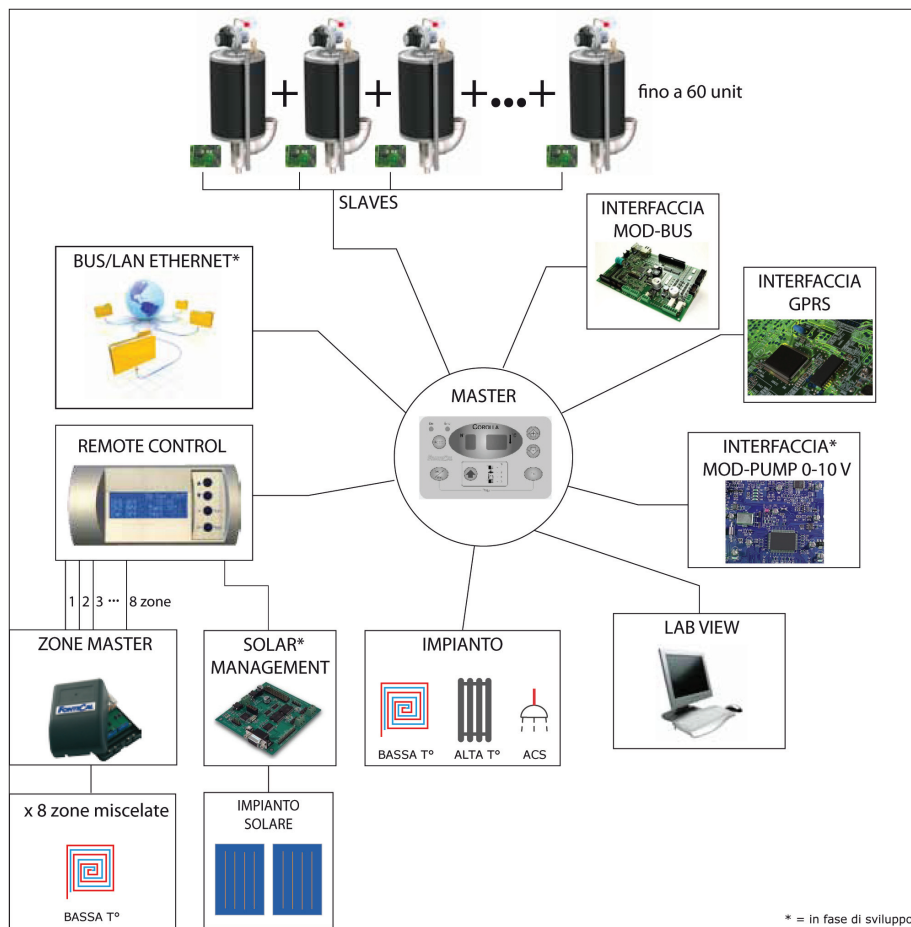
Corolla Pack 504 con circolatori e con valvole a due vie

Legenda		Caratteristiche
CF	*Collettore fumi*	*Di serie ed integrato in ciascun modulo termico a condensazione - D160 n PP*
CL	*Clapet - valvola di non ritorno fumi*	*Di serie ed integrato - D50mm -> D80mm in PP*
VG	*Valvola gas motorizzata*	*Assorbimento elettrico nominale max 9 W*
VE	*Dispositivo di premiscelazione Venturi*	*Permette la premiscelazione totale*
V	*Ventilatore*	*Potenza max 80 W - modulante tra 1200 e 3600 giri/minuto*
SM	*Sonda T° mandata acqua*	*Tipo NTC da 10 kOhm*
TB	*Termostato di blocco*	*Temperatura limite di blocco: 90°C +/- 5°C Temperatura massima di riarmo manuale :80°C +/- 5°C*
SA	*Sfiato aria automatico*	*Tipo jolly connessione 3/8”*
SF	*Sonda T° fumi*	*Tipo NTC da 10 kOhm*
PM	*Pressostato differenziale e di minima*	*Pressione statica sui due lati: 12 bar Pressione statica unilaterale: 7 bar Pressione differenziale ON: 45 mbar +/- 5 mbar Pressione differenziale OFF: 30 mbar +/- 5 mbar Segnale di pressione relativa: 0.7 bar +/- 0.15 bar*

Legenda		Caratteristiche
SR	*Sonda T° ritorno acqua*	*Tipo NTC da 10 kOhm*
VS	*Valvola di sicurezza*	*D 3/4” - pressione di taratura 5,4 bar - coefficiente di efflusso K = 0.5 - sezione trasversale netta A = 2.27 cm² - fattore di pressione F = 0.61 - capacità di scarico Q = 335 kg/h - potenzialità massima P = 194 kW*
VI	*Valvola di intercettazione*	*D 3/4” compresa nei collettori idraulici a bordo macchina*
VNR	*Valvola di non ritorno*	*Compresa nei collettori idraulici a bordo macchina*
CP	*Circolatore primario per singolo elemento termico*	*Compreso nel gruppo termico - a portata fissa - 2000 l/h e 5,5 mH2O per singola unit a delta T° 21°C*
VM	*Valvola a 3 vie manuale in atmosfera*	*D 3/4” compresa nei collettori idraulici a bordo macchina*
CG	*Collettore gas*	*Compreso di serie a bordo macchina D3” flangiato PN6*
CM	*Collettore mandata acqua*	*Compreso di serie a bordo macchina D5” flangiato PN6*
CR	*Collettore ritorno acqua*	*Compreso di serie a bordo macchina D5” flangiato PN6*
CE	*Circolatore primario esterno*	*Opzionale - a portata fissa, eventualmente da dimensionare secondo indicazioni Fontecal*

Elettronica e regolazione

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

I gruppi termici a condensazione Corolla hanno a bordo una ricca elettronica di controllo che consente la massima connettività con l'esterno. Nell'immagine che segue è riassunta l'architettura del sistema.

*Il **controllo MASTER** opera sulle schede slave connesse ad esso. Gestisce più di 80 parametri e la cascata fino ad un numero massimo di 60 unit. La Master può gestire impianti multizona operando direttamente sul controllo delle temperature di mandata delle zone controllate ed azionando circolatori e valvole miscelatrici. Ciascuna zona sarà controllata da un consenso/termostato. Molteplici i parametri di set associati alla singola zona.*

*La **ZONE MASTER** è un'interfaccia opzionale che consente di aggiungere zone miscelate sotto il controllo Master; il dispositivo viene collegato via bus al controllo remoto. Si possono aggiungere fino ad 8 ulteriori zone miscelate con altrettanti kit Zone Master.*

*Il **COMANDO REMOTO** consente di controllare e gestire tutte le funzioni del controllo Master a distanza attraverso il "filo-collegamento" via bus con il controllo Master; si tratta di un'interfaccia multilingue che consente una maggior semplicità di gestione grazie al pratico display; è necessario per utilizzare i kit Zone Master e ad esempio la funzione antilegionella.*

*L'**INTERFACCIA MOD-BUS** consente al controllo Master di dialogare con un sistema Mod-Bus inserendosi in un più amplio contesto di "Building Automation" ovvero in sistemi nei quali più elementi (e tra questi la centrale termica) vengono controllati e gestiti in remoto. Si collega alla scheda Master dei gruppi termici e viene collegata ad idoneo dispositivo Mod-Bus Master (non fornito da Fontecal) il quale comunica (anche ma non solo) con la centrale termica Fontecal in modo bidirezionale consentendo di gestire al meglio da remoto le molteplici funzionalità.*

*L'**INTERFACCIA GPRS** consente il controllo remoto dei gruppi termici Corolla serie 500 e 1000 via pc attraverso una connessione internet. Si collega via bus alla scheda Master del gruppo termico e dialoga con esso in modo bidirezionale permettendo di effettuare tutte le operazioni effettuabili da bordo macchina o da un comando remoto a filo. Il modulo GPRS comunica con un server remoto sul quale risiede il software di interfaccia.*

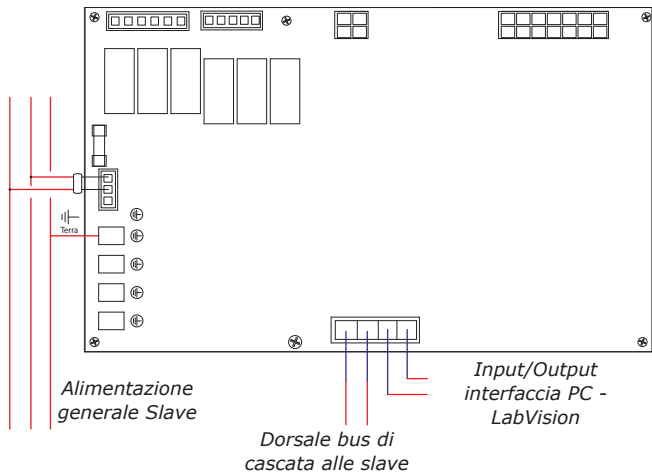
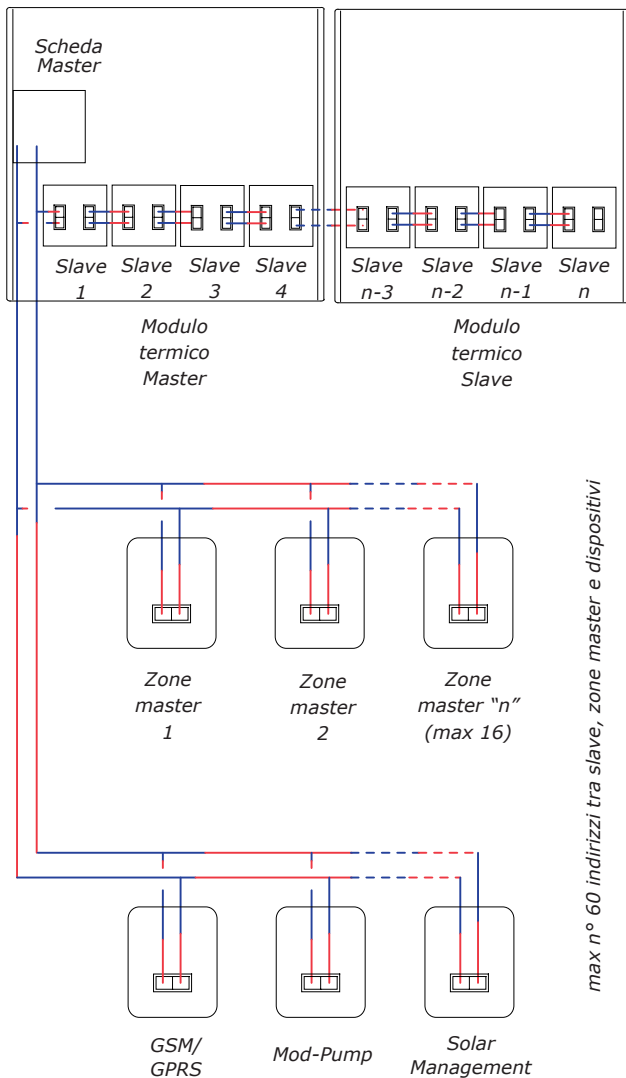
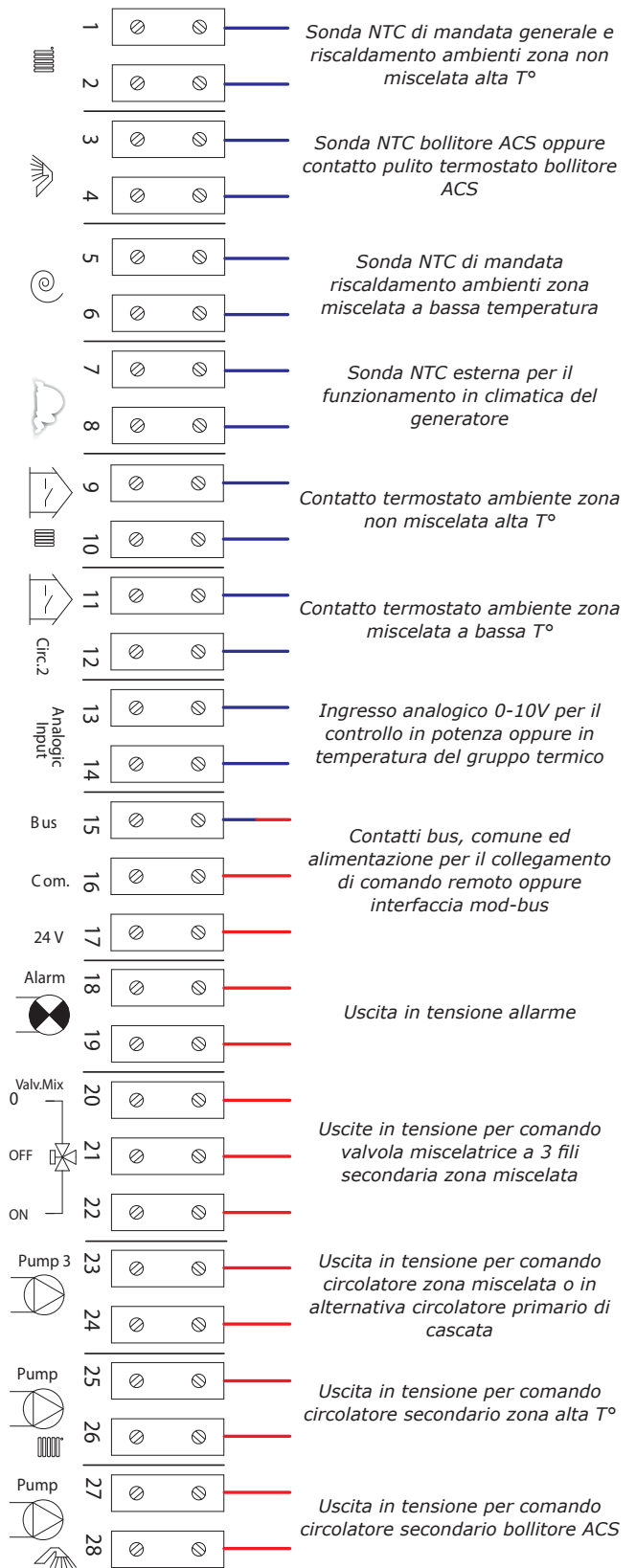
*L'**INTERFACCIA MOD-PUMP** 0-10 V,collegata alla Master consente di generare un segnale per il controllo del circolatore primario secondo un algoritmo definito ottimizzando la circolazione primaria della cascata guidata dal Delta T mandata-ritorno di set.*

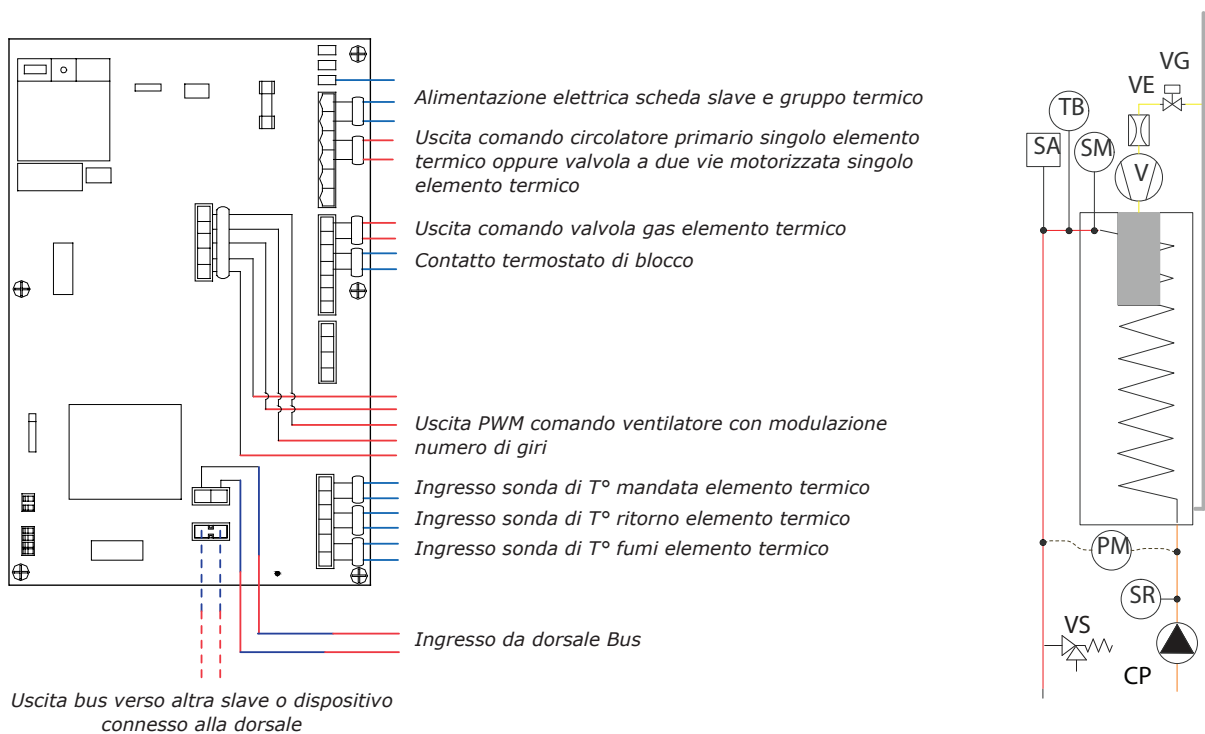
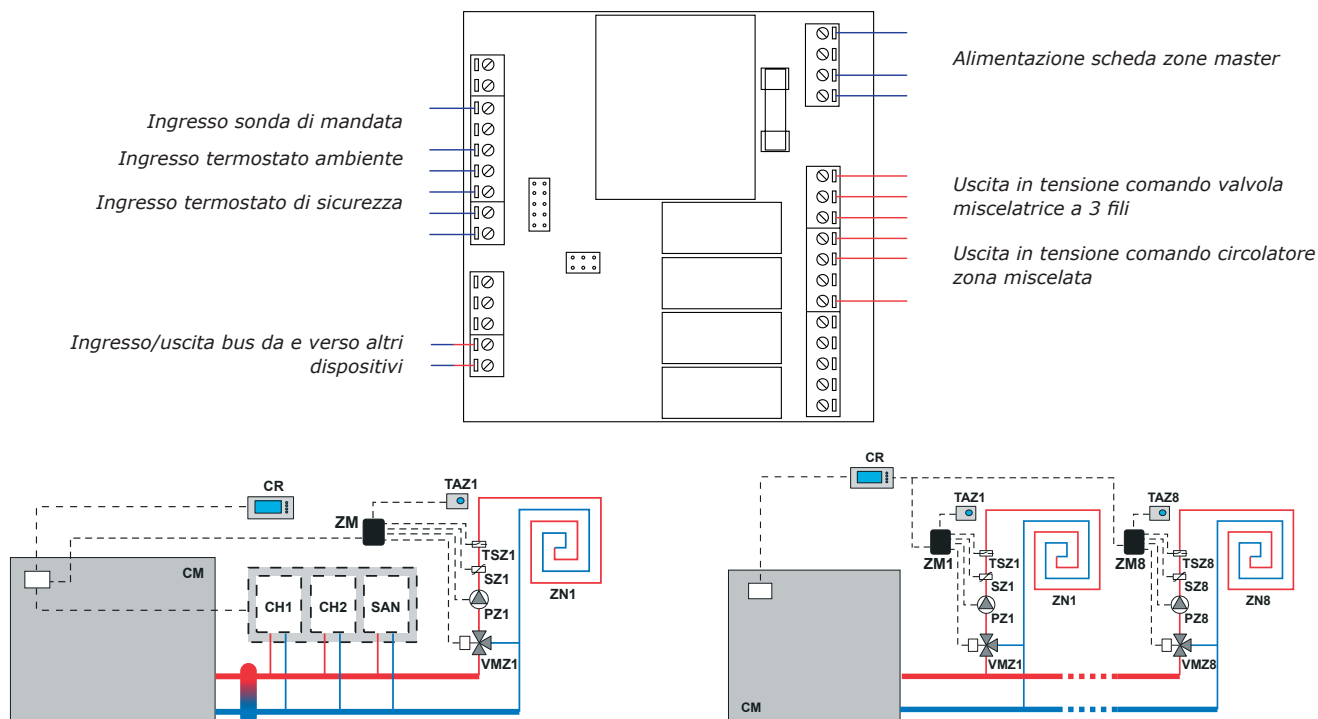
*L'**INTERFACCIA Bus – LAN/ETHERNET** consente di trasformare tutte le informazioni contenute nell'elettronica di funzionamento del gruppo termico in una forma di dati veicolabile attraverso rete LAN/ETHERNET.*

*Il **SOLAR MANAGEMENT** integra nel controllo Master la gestione di un impianto solare termico accogliendo in ingresso segnali di temperatura provenienti da diverse sonde ed azionando congruo numero di output secondo idoneo algoritmo.*

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

I gruppi termici a condensazione Corolla hanno a bordo una ricca elettronica di controllo che consente la massima connettività con l'esterno. Nell'immagine che segue è riassunta l'architettura del sistema.

Scheda Master alla quale sono collegati i cablaggi verso la morsettiera input/output ed alla quale viene collegata l'alimentazione che riparte verso le slave. Dalla Master parte la dorsale bus per il collegamento delle slave.

Schema dorsale bus Corolla

Morsettiera input/output Master

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

Nello schema sotto riportato vengono illustrati ingressi ed uscite della scheda elettronica slave dedicata al controllo e la gestione di ogni singolo elemento termico Corolla.

E' possibile ampliare il numero di zone miscelate controllabili dall'elettronica di controllo Corolla attraverso un numero adeguato di interfacce zone master. In particolare sotto vengono illustrati gli ingressi e le uscite della singola interfaccia e, negli schemi sotto riportati, le possibilità di utilizzo d in sistemi integrati.

Nella tabella che segue sono elencati tutti i parametri

Parametri UTENTE

N°	*Nome Parametro*	*Default*	*Limite inferiore*	*Limite superiore*	*Descrizione*
1	Temp CH1	70°C	10°C	Parametro 17	Set point circuito di alta temperatura. Se Par 14 = 0 è il set point circuito di alta temp Se Par 14 = 1 è la max temp del circuito di alta
2	Temp. SAN	50°C	10°C	Parametro 8	Set point circuito sanitario
3	Temp. CH2	40°C	10°C	Parametro 23	Set point circuito di bassa temperatura. Se Par 22 = 0 è il set point circuito di bassa temp Se Par 22 = 1 è la max temp del circuito di bassa

Parametri INSTALLATORE (modificabili solo da un Centro Assistenza Tecnico autorizzato Fontecal)

N°	*Nome Parametro*	*Default*	*Limite inferiore*	*Limite superiore*	*Descrizione*
6	Modalità SAN	0	0	6	Configurazione del circuito sanitario: 0 = nessun sanitario 1 = scambiatore rapido con sonda (produzione istantanea di acqua calda sanitaria) 2 = bollitore con sonda (produzione di acqua calda con accumulo) 5 = scambiatore rapido con flussostato 6 = bollitore con termostato
7	Pot. max SAN	230	1	255	Impostazione della potenza fornita in modaliàsanitario
8	Max temp. SAN	60°C	10°C	80°C	Valore max del set point sanitario
9	Priorità SAN	0	0	2	Priorità del circuito sanitario. 0-1 = Il sanitario è attivo con il riscaldamento fino al raggiungimento del set point del riscaldamento. Dopo il set point il riscaldamento si spegne e il sanitario continua a funzionare. 2 = Precedenza sanitario

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

Parametri INSTALLATORE (modificabili solo da un Centro Assistenza Tecnico autorizzato Fontecal) - segue					
N°	***Nome Parametro***	***Default***	***Limite inferiore***	***Limite superiore***	***Descrizione***
10	T plus bollitore	30°C	0°C	50°C	Temperatura mandata per la produzione del sanitario. Es.set point sanitario 50°C+30°C. Il circuito primario sarà di 80°C
11	Diff. on SAN	1°C	0°C	20°C	Il bruciatore si spegne dopo che tale differenziale supera il set point san. Es. 50°C + 1°C = 51°C
12	Diff. off SAN	5°C	0°C	20°C	Il bruciatore si accende dopo che tale differenziale scende sotto il set point san. Es.50°C – 5°C= 45°C
13	Max bruc. SAN	Max(60)	0	60	Numero massimo di bruciatori attivi in sanitario
14	Regolazione CH1	1	0	3	Configurazione circuito riscaldamento di alta temp 0 = Temperatura a punto fisso. 1 = Climatica con sonda esterna 2 = 0–10V:power (Agisce sulla potenza) 3 = 0-10V:temperature (Agisce sulla temperatura)
15	Max vel. ventilatore	230	1	255	Impostazione della potenza per il riscaldamento
16	Priorità riscaldamento	0	0	2	0 = Nessuna priorità di funzionamento 1 = Priorità circuito alta temp. Se il contatto del T.A. non è aperto il bruciatore è sempre attivo sul risc.di alta. 2= Priorità circuito bassa temp. Se il contatto del T.A. non è aperto il bruciatore è sempre attivo sul risc. di bassa
17	Temp. max CH1	80°C	10°C	80°C	Max T° impost. circuito alta
18	Temp. min CH1	50°C	10°C	Parametro 1	Min valore temp circuito alta (alla max T esterna)
19	Diff. on CH1	7°C	0°C	20°C	Il bruciatore riparte dopo tale differenziale. Es: 70°C – 7°C = 63°C
20	Diff. off CH1	3°C	0°C	20°C	Il bruciatore si spegne dopo tale differenziale. Es: 70°C+3°C= 73°C
21	Attenuazione CH1	0°C	0°C	70°C	Attenuazione temp Ch1 (par.1) solo se è aperto il termostato del circuito di alta temperatura

Parametri INSTALLATORE (modificabili solo da un Centro Assistenza Tecnico autorizzato Fontecal) - segue

N°	***Nome Parametro***	***Default***	***Limite inferiore***	***Limite superiore***	***Descrizione***
22	Regolazione CH2	1	0	3	0 = Temperatura a punto fisso. 1 = Climatica con sonda esterna 2 = 0–10V:power (Agisce sulla potenza) 3 = 0-10V:temperature (Agisce sulla temperatura)
23	Temp. max CH2	50°C	10°C	70°C	Valore massimo del set risc. circuito di bassa
24	Temp. min CH2	25°C	10°C	Parametro 23	Min valore temp circuito bassa (alla max T esterna)
25	Attenuazione CH2	0°C	0°C	70°C	Attenuazione temp Ch2 (par.3) solo se è aperto il termostato del circuito di bassa temperatura
26	Diff. on CH2	5°C	0°C	20°C	Differenziale di riaccensione del bruciatore al di sotto del set point del circuito di bassa temperatura
27	Diff. off CH2	3°C	0°C	20°C	Differenziale di spegnimento del bruciatore oltre il set point del circuito di bassa temperatura
28	tempo on valv mix	5 sec	0 sec	255 sec	Tempo di apertura valvola miscelatrice
29	tempo off valv mix	7 sec	0 sec	255 sec	Tempo di chiusura valvola miscelatrice
30	tempo stop valv mix	5 sec	0 sec	255 sec	Tempo di attesa valvola miscelatrice
31	Diff. on-off valv mix	2°C	0°C	30°C	Differenziale di apertura/ chiusura valvola miscel.
32	Diff. stop valv mix	2°C	0°C	30°C	Differenziale di attesa valvola miscelatrice
33	Controllo potenza	1	0	1	0 = potenza distribuita su min numero bruciatori 1 = potenza distribuita su max numero bruciatori
34	Modalità pompa	0	0	1	Impostazione terza pompa presente: 0 = Pompa generale di sistema/anello 1 = Pompa di bassa temperatura
35	Antigelo	3°C	-30°C	15°C	Temp iniziale per la protezione antigelo (NOTA1)

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

Parametri INSTALLATORE (modificabili solo da un Centro Assistenza Tecnico autorizzato Fontecal) - segue					
N°	***Nome Parametro***	***Default***	***Limite inferiore***	***Limite superiore***	***Descrizione***
36	Tipo gas	1	1	7	1= Metano con scarico fumi < 15m 2= Metano con scarico fumi > 15m 3= GPL con scarico fumi < 15m 4= GPL con scarico fumi > 15m 5= Town Gas 6= Gas F 7= Gas G
37	Temp. esterna min	0°C	-20°C	30°C	Min temperatura esterna (fornisce max valore di temperatura di mandata impostato)
38	Temp. esterna max	18°C	0°C	30°C	Max temperature esterna (fornisce il min valore di temperatura di mandata impostato)
39	Correzione Temp. esterna	0°C	-30°C	30°C	Fattore di correzione della temperatura esterna
40	Temp. emergenza	70°C	10°C	80°C	Temperatura di emergenza delle slave nel caso di rottura della Master
41	Reset parametri	0	0	1	1 = Reset delle slave con parametri di fabbrica. N.B. Resettando i parametri di fabbrica il parametro 36 (tipo gas) non viene modificato
42	Pressostato	1	0	1	0 = la slave non verifica il pressostato
43	Protocollo	1	0	1	0 = protocollo Eco 1 = Argus link

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

Disponibile come optional il comando remoto per gruppi termici da collegare alla master dell'installazione via bus. Complemento indispensabile, consente di aggiungere molteplici funzionalità alla già ricca elettronica di controllo fornita con i gruppi termici a consdensazione Corolla Fontecal.

Il comando remoto può essere collocato in un locale distante fino a 100 metri dal gruppo termico ed è dotato di una batteria tampone e di un display retroilluminato. Il dispositivo consente, attraverso il menù generale, di accedere a 4 sottomenù per il controllo di nuove funzionalità quali:

Configurazione

Attraverso questo sotto menù è possibile:

- impostare la lingua (oggi disponibili italiano, inglese, spagnolo, portoghese);

- impostare data e ora;

- impostare la correzione della temperatura ambiente rilevata dal sensore interno al dispositivo: la temperatura ambiente rilevata dal dispositivo è di sola lettura e non consente di attivare alcuna uscita (non è una funzione termostato ambiente);

Installazione

Attraverso questo sotto menù è possibile:

- controllare tutti i singoli circuiti collegati, permettendo (per ognuno di essi) di impostarne il funzionamento (on/off secondo programmazione oraria da comando remoto stesso, on/off secondo consenso contatto termostato ambiente/termostato bollitor/sonda bollitore collegato alla master, spento); per il circuito sanitario è possibile inoltre attivare/disattivare l'opzione antilegionella che consente di effettuare un ciclo di disinfezione termica settimanale secondo parametri impostabili liberamente (giorno ed ora inizio, giorno ed ora fine, temperatura di disinfezione desiderata);

- visualizzare ed impostare (attraverso l'inserimento di password a protezione della modifica da parte di utenti non specializzati) tutti i parametri dell'installazione, di potenza, delle slave, di tutte le zone collegate;

- commutazione estate/inverno: consente di impostare un valore di temperatura esterna (rilevata dalla sonda esterna) sopra la quale automaticamente il sistema passa in modalità estate disattivando l'attivazione dei circuiti riscaldamento ambienti indipendentemente dal consenso di termostati o programmazione oraria; la commutazione automatica può essere attivata o meno;

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 ed elettronica di controllo

Programma orario

Attraverso questo sotto menù (che compare solo se nel sottomenù installazione è stata scelta la modalità di attivazione di almeno una delle zone secondo programmazione oraria o modalità continua) è possibile:

- programmare (per ogn singola zona collegata al sistema) l'attivazione (acceso/spento) e la temperatura di mandata del circuito definendo singoli intervalli di funzionamento (giorno della settimana ed ora di attivazione, e giorno della settimana ed ora di disattivazione) con un limite massimo di 105 intervalli programmabili sul totale zone;

- impostare per ogni intervallo programmato il parametro di attenuazione: inserendo un valore diverso da zero, se la zona considerata è stata impostata in funzionamento continuo (attivazione indipendente dalla fascia oraria e pilotata dal termostato ambiente di zona), all'apertura del termostato la zona non si disattiverà ma lavorerà ad una temperatura di mandata pari alla differenza tra il set point (fisso o calcolato se in climatica) ed il valore di attenuazione inserito;

- impostare i parametri di attivazione del ciclo antilegionella definendone temperatura di set point, giorno della settimana ed ora di inizio, giorno della settimana ed ora di fine;

Informazioni

Attraverso questo sotto menù è possibile visualizzare:

- tutte le informazioni di sistema, da quelle generali (numero di slave, numero di zone, bruciatori accesi) a quelle di dettaglio relative ad ogni singola slave istante per istante (temperatura di mandata, temperatura di ritorno, temperatura fumi etc.);

- informazioni sulle zone collegate: stato (on/off), temperatura di mandata e temperatura di set point, funzionamento in climatica o a punto fisso, etc.);

- informazioni temperature ambiente e stato termostati: è possibile visualizzare la temperatura esterna rilevata dalla sonda climatica, quella rilevata dal sensore interno al comando remoto e controllare lo stato di attivazione dei singoli termostati ambiente delle diverse zone collegate;

- informazioni relative all'input 0-10V, all'attivazione di eventuali valvole miscelatrici di zone miscelate ed il loro stato (in apertura o in chiusura verso l'impianto), attivazione e set point del ciclo antilegionella, stato di attivazione di tutte le pompe collegate al sistema;

- informazioni relative al totale ore di funzionamento dell'installazione;

- informazioni ed history di eventuali errori relativi ad ogni singola slave con la possibilità di leggere il significato del codice di errore direttamente sul display del comando remoto.

NOTA BENE

Le informazioni contenute in questo paragrafo hanno lo scopo di illustrare con maggior dettaglio le funzionalità offerte dal comando remoto ma non sono in nessun modo sostitutive del manuale d'uso del dispositivo al quale si rimanda per tutte le informazioni dettagliate e necessarie ad una corretta installazione, manutenzione ed uso.

Certificati e speciale Raccolta R INAIL ex ISPESL

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 e certificazione CE

Di seguito è riportata copia del certificato CE.

EC type examination certificate

EG-Baumusterprüfbescheinigung

CE-0085AQ0713
Product Identification No.
Produkt-Identnummer

Field of Application ***Anwendungsbereich***	EC Efficiency Directive (92/42/EEC) *EG-Wirkungsgradrichtlinie (92/42/EWG)*
Owner of Certificate ***Zertifikatinhaber***	FONTECAL S.p.A. Via Nazionale, 56A, I-65010 Villanova di Cepagatti (PE)
Distributor ***Vertreiber***	FONTECAL S.p.A. Via Nazionale, 56A, I-65010 Villanova di Cepagatti (PE)
Product Category ***Produktart***	Boilers with flue systems: Condensing water heater (3202)
Product Description ***Produktbezeichnung***	Condensing boiler (cascade) with fan-assisted burner, electrical ignition and ionisation flame supervising
Model ***Modell***	Corolla (Pack) (One)...
Type of Boiler ***Heizkesseltyp***	condensing boiler
Test Reports ***Prüfberichte***	supplement test: B 11/11/1417 from 08.11.2011 (DBI)
Test Basis ***Prüfgrundlagen***	EU/92/42 (21.05.1992)
File Number ***Aktenzeichen***	11-0734-GWA

21.11.2011 Rie A-1/2
Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH - recognized by the German Institute for Building Technology (DIBt) and notified at the European Commission as certification body for the EC Boiler Efficiency Directive

DVGW CERT GmbH - vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) nach dem Bauproduktengesetz anerkannte und bei der Europäischen Kommission benannte Zertifizierungsstelle für die EG-Heizkessel-Wirkungsgradrichtlinie

DIBt
ZP 42

DVGW CERT GmbH
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn
Telefon: +49 228 91 88-888
Telefax: +49 228 91 88-993
eMail: info@dvgw-cert.com

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 e certificato CE

A-2/2 **CE-0085AQ0713**

Type ***Typ***	**Technical Data** ***Technische Daten***	**Energy Labelling** ***Energieeffizienzkennzeichnung***
Corolla Pack 75/75 INOX	nominal heat output: 69,2 kW nominal heat input (Hi): 72,0 kW	****
Corolla Pack 100/100 INOX	nominal heat output: 92,2 kW nominal heat input (Hi): 96,0 kW	****
Corolla Pack 60/60 INOX	nominal heat output: 52,0 kW nominal heat input (Hi): 54,0 kW	****
Corolla Pack (One) 75/75 INOX	nominal heat output: 65,5 kW nominal heat input (Hi): 67,5 kW	****
Corolla Pack (One) 110/110 INOX	nominal heat output: 99,0 kW nominal heat input (Hi): 102,0 kW	****
Corolla Pack (One) 150/150 INOX	nominal heat output: 131,0 kW nominal heat input (Hi): 135,0 kW	****
Corolla (One) 501 DEP	nominal heat output: 13,3...34,2 kW heat input (Hi): 13,5...34,8 kW	****
Corolla (One) 502 DEP	nominal heat output: 13,3...68,3 kW heat input (Hi): 13,5...69,6 kW	****
Corolla Pack (One) 502 Sistema	nominal heat output: 13,3...75,3 kW heat input (Hi): 13,5...76,7 kW	****
Corolla Pack (One) 503 Sistema	nominal heat output: 13,3...112,9 kW heat input (Hi): 13,5...115,0 kW	****
Corolla (One) 381	nominal heat output: 9,8...32,8 kW nominal heat input (Hi): 9,9...33,8 kW	****
Corolla (One) 382	nominal heat output: 9,8...65,6 kW nominal heat input (Hi): 9,9...67,5 kW	****
Corolla (One) 501; Corolla Pack (One) 501 (EXT/INOX)	nominal heat output: 13,3...44,2; 12,9...40,1 (Ls) kW heat input (Hi): 13,5...45,0; 13,1...40,8 (Ls) kW	****
Corolla (One) 502; Corolla Pack (One) 502 (EXT/INOX)	nominal heat output: 13,3...88,3; 12,9...80,2 (Ls) kW heat input (Hi): 13,5...89,9; 13,1...81,6 (Ls) kW	****
Corolla Pack (One) 503 (EXT/INOX)	nominal heat output: 13,3...132,5; 12,9...120,3 (Ls) kW heat input (Hi): 13,5...134,9; 13,1...122,4 (Ls) kW	****
Corolla Pack (One) 504 (EXT/INOX)	nominal heat output: 13,3...176,6; 12,9...160,4 (Ls) kW heat input (Hi): 13,5...179,8; 13,1...163,2 (Ls) kW	****

Hints of Utilization / Remarks
Verwendungshinweise / Bemerkungen

The energy labelling can be used according to the actual regulations of the country of destination for the individual types. The above listened model was certified under the Product-Identnumber CE-0085AQ0713 according to the Gas Appliance Directive (2009/142/EC).

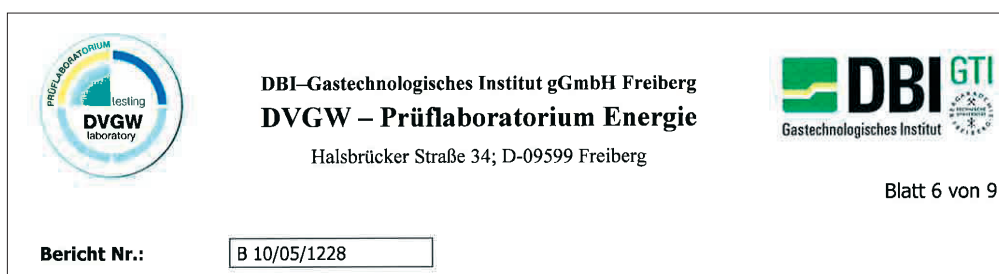
Gruppi termici Corolla Pack 503-504 e rendimenti certificati

Tutti i rendimenti dei gruppi termici a condensazione Corolla Fontecal sono certificati dall'ente di omologazione tedesco DVGW secondo la direttiva Europea CE 92/42. Riportiamo un estratto della documentazione ufficiale (in tedesco) con alcune note esplicative che aiutano a comprendere la fonte dei dati riportati nelle schede tecniche. N.B. i certificati di omologazione non fanno parte della documentazione resa disponibile ai clienti.

L'intestazione riporta il nome dell'ente omologatore, in questo caso il laboratorio DVGW di Friburgo; in realtà le prove vengono effettuate presso i laboratori Fontecal, omologati a loro volta dall'ente stesso

DBI–Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg
DVGW – Prüflaboratorium Energie
Halsbrücker Straße 34; D-09599 Freiberg

Blatt 6 von 9

Bericht Nr.: B 10/05/1228

In questa tabella sono riportate le potenze (minima - massima) espresse su potere calorifico superiore (Hs) e inferiore (Hi) oltre che a diversi sistemi di temperatura (80-60°C e 50-30°C); l'ultima colonna indica il numero di elementi termici.

Technische Daten für Betrieb mit G20 (Methan) 20 mbar:

Marke Fontecal		Nennbelastung in kW		Nennleistung in kW		Kaskade
Modell	**Typ**	**Hs**	**Hi**	**80/60°C**	**50/30°C**	**kW**
Corolla Pack	503, 503 EXT, INOX	15,0 – 150,0	13,5 – 134,9	13,3 – 132,5	14,7 – 145,3	3 x 45
Corolla Pack	503 DEP, 503 DEP EXT,INOX	15,0 – 150,0 (127,8)*	13,5 – 134,9 (115,0)*	13,3 – 132,5 (112,9)*	14,7 – 145,3 (123,8)*	3 x 45 (38,3)*
Corolla Pack	504, 504 EXT, INOX	15,0 – 200,0	13,5 – 179,8	13,3 – 176,6	14,7 – 193,6	4 x 45

In questa tabella sono riportati i rendimenti, sulla base di quanto indicato nell'art. 5 della direttiva citata. In particolare per caldaie a condensazione il rendimento verrà espresso a carico tortale con temperatura media pari a 70°C ed a carico parziale (30% Pn) per temperatura di alimentazione (ritorno) pari a 30°C. L'ultima colonna riporta la marcatura (4 stelle) in termini di efficienza.

NOx – Klasse nach DIN EN 483: 5

Gerätetyp Corolla Corolla Pack	Wirkungsgrad bei Nennleistung Pn %)1	Wirkungsgrad bei Teillast 0,3 Pn %	Bezeichnung gemäß Richtlinie 92/42/EWG Art. 5	Kennzeichen gemäß Richtlinie 92/42/EWG Anhang II
501	98,2	108,7	Brennwertkessel Rücklauftemperatur von 30°C	****
502	98,2	108,7		****

A piè pagina sono riportate delle note in merito a massima pressione (6 bar), massima temperatura di mandata (80°C), tolleranze di misura (+/- 1,5%). Nella tabella finale sono riportate alcune possibili varianti (non necessariamente commercializzate).

1) mittlere Kesseltemperatur von 70°C — Gesamtmessgenauigkeit +/- 1,5%

Maximaler Wasserdruck: 6 bar

Maximale Vorlauftemperatur: 80°C

Ausführungsvarianten:	**Erläuterungen:**
Corolla	wandhängendes Gerät
Corolla Pack	stehendes Gerät
....EXT, oder...INOX	Edelstahlgehäuse für Aussenaufstellung, IPX4D

Gruppi termici Corolla Pack 503-504 e Raccolta R ed. 2009

Con riferimento alla Raccolta R ed. 2009 - "Specificazioni tecniche applicative del Titolo II del DM 1.12.75 ai sensi dell'art. 26 del decreto medesimo", vengono di seguito analizzati i capitoli inerenti la progettazione e l'installazione di centrali termiche realizzate con i gruppi termici a condensazione Fontecal. le informazioni contenute in questo documento sono aggiornate alla data di pubblicazione dello stesso e non sono in nessun modo sostitutive della documentazione fornita a corredo dei gruppi termici e della normativa vigente alla quale si prega di far riferimento.

I capitoli di nostro interesse sono:

- CAP. R.1.C. GENERATORI DI CALORE
- CAP. R.3.B. IMPIANTI CON VASO DI ESPANSIONE CHIUSO
- CAP. R.3.F. IMPIANTI CON GENERATORI DI CALORE MODULARI

CAP. R.1.C. GENERATORI DI CALORE

Il cap. R.1.C. al par. 1 stabilisce che ogni generatore deve essere munito di targa di costruzione con le seguenti indicazioni:

Nome o marchio del costruttore;

Numero di fabbrica o sigla di identificazione;

Potenza nominale del focolare, in kW;

Pressione massima di esercizio, in bar;

Esempio di targa di costruzione di gruppo termico a condensazione Fontecal

Oltre alle informazioni richieste dalla raccolta R, Fontecal inserisce tutta una serie di informazioni quali:

- Il combustibile per il quale è regolato il gruppo termico (in 4 lingue);
- I paesi per i quali è destinato il gruppo termico;
- I tipi di combustibile per i quali è progettato il gruppo termico, la categoria e la pressione minima di alimentazione richiesta per ciascun tipo;
- La marchiatura CE ed il numero di omologazione;
- Il nome del gruppo termico;
- Le caratteristiche di alimentazione elettrica;
- Il grado IP di protezione;
- La classificazione in termini di emissione NOx;
- La classificazione di rendimento secondo direttica 92/42/CEE;
- La temperatura massima di esercizio;
- Le potenze al focolare minima e massima ed i rendimenti;
- Le potenze utili minima e massima ed i rendimenti;
- Le configurazioni ammesse del sistema evacuazione fumi.

In linea con quanto previsto dal par. 2 del cap. R.1.C. ogni gruppo termico è accompagnato dal certificato di prova idraulica con indicati dati di: matricola, tipologia generatore di calore, pressione di collaudo e pressione massima di esercizio, esito della prova idraulica e tipologia di taratura valvola gas.

Il gruppo termico viene fornito completo di libretto d'uso e manutenzione secondo par. 3 del cap. R.1.C.

Mod. 191.4

FONTECAL

FONTECAL S. p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 VILLANOVA DI CEPAGATTI (PE) - ITALY
http://www.fontecal.it

CERTIFICATO DI PROVA IDRAULICA

Il presente certificato deve essere conservato per tutta la vita del prodotto ed esibito ai funzionari dell'ufficio I.S.P.E.S.L., competente per il territorio, in occasione delle visite per il controllo di corrispondenza delle norme del DM 1.12.1975 (pubblicato sulla GAZZETTA UFFICIALE numero 38 del 6 febbraio 1976).

MATRICOLA: [ ]

Generatore di calore Modello	Potenza Termica (kW) Utile	Potenza Termica (kW) al Focolare
☐ Corolla 381	32.8	33.8
☐ Corolla 382	65.6	67.5
☐ Corolla 501	44.2	45.0
☐ Corolla 501 DEP	34.3	34.9
☐ Corolla 502	88.3	90.0
☐ Corolla 502 DEP	75.2	76.2
☐ Corolla Pack 502 SISTEMA	75.3	76.7
☐ Corolla Pack 502	88.3	90.0
☐ Corolla Pack 503 SISTEMA	112.9	115.0
☐ Corolla Pack 503	132.5	135.0
☐ Corolla Pack 503 DEP	112.9	115.0
☐ Corolla Pack 504	176.6	180.0
☐ Corolla Pack 1002	226.8	230.0
☐ Corolla Pack 1003	340.2	345.0
☐ Corolla Pack 1004	453.6	460.0

Pressione massima di esercizio	6 bar
Pressione di collaudo	9 bar
Esito della prova idraulica	☐ POSITIVO ☐ NEGATIVO
Taratura gas	☐ Metano ☐ GPL

Data ____________ Operatore ______________________

Certificato di prova idraulica

CAP. R.3.B. IMPIANTI CON VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

L'elenco al punto 1 del cap. R.3.B. comprende:

Dispositivi di sicurezza - le cui caratteristiche sono specificate nel cap. R.2.A. ed in particolare (par. 7) si specifica che:" Ogni dispositivo di sicurezza deve essere accettato dall'ISPESL e accompagnato dal certificato di taratura ISPESL. Possono essere riconosciuti senza ulteriori oneri quei dispositivi provenienti dai paesi appartenenti allo Spazio Economico Europeo che garantiscono la medesima funzionalità per lo scopo a cui essi sono destinati."

Dispositivi di sicurezza e gruppi termici Corolla Pack 503-504		
Componente	**Corolla Pack 503-504**	**Note**
Valvola di sicurezza	Presente nel modulo termico, una su ogni modulo termico	Valvola non omologata I.S.P.E.S.L. ma accettata alla luce del punto 7 cap. R.2.A. e dichiarazione allegata con la documentazione di prodotto.
Valvola di intercettazione combustibile (oppure valvola di scarico termico)	A cura del Progettista (cap. R.2.A. punto 3 e 4)	Disponibile fino a 400 kW come accessorio.

Si ricorda che qualora si desideri far funzionare l'impianto ed il gruppo termico a pressione massima minore dei 6 bar massimi previsti dai gruppi termici Fontecal, dovrà essere installata adeguata valvola di sicurezza anche vicino i gruppi termici già dotati di valvola di sicurezza da Fontecal.

Le caratteristiche della valvola di sicurezza installata da Fontecal sugli elementi termici sono riportate nella documentazione a corredo di ciascun gruppo termico.

KRAMER

15/02/2008

Dichiarazione

Kramer Italia S.r.l.

società che produce e commercializza accessori per impianti di riscaldamento, caldaie, idraulica e gas,
con sede in Viale Brianza n°27 Milano
stabilimento in Via Matteotti n°1 Crevacuore (BI)

Dichiara

che per la propria valvola di sicurezza a membrana SRP/F 3/4" , pressione di taratura 5.4 bar, ai fini della portata della valvola si può considerare come coefficiente di efflusso K, secondo quanto richiesto dalla raccolta "R" Ispesl, il valore: **K=0.5**.

L'area minima della sezione trasversale netta "A" dell'orifizio è: **A=2,27 cm²**

Il fattore di pressione (tab.2, par.2.3.1 Raccolta R) è: **F=0,61**

La capacità di scarico "Q" della valvola calcolata in base alla formula: A=0.005QF/0.9K (par. 2.3.1 Raccolta R) risulta essere: **Q=335kg/h**

La potenzialità massima "P" del generatore risulta quindi essere: **P=0,58Q=194kW**

La Direzione

KRAMER ITALIA SRL
www.kramer-italia.it
Uffici: Viale Brianza 27 20127 Milano tel. 026693114 fax 0266711714 Email info@kramer-italia.it
Stabilimento: Via Matteotti 1 13864 Crevacuore BI tel. 015768832 fax 0157697074 Email produzione@kramer-italia.it

DKR004 - Dichiarazione SRP-F 3-4 tar_5.4

Esempio di dichiarazione del produttore della valvola

KRAMER

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' e ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE
Valvole di sicurezza a membrana

AKR-014
Rev.1
08/05/2007

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' n°_ _ _ _

Kramer Italia S.r.l. dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che l'attrezzatura a pressione denominata di seguito, è conforme ai requisiti previsti dalla direttiva 97/23/CE.
La presente dichiarazione perde la sua validità in caso di manomissione dell'attrezzatura o di modifiche non concordate con Kramer Italia S.r.l.

Nome del fabbricante	Kramer Italia S.r.l. Viale Brianza 27 20127 Milano (MI) Italia
Descrizione dell'attrezzatura a pressione	Valvola di Sicurezza a Membrana tipo: R – Passaggio ridotto ½" ¾" 1" T – Passaggio totale ½" M – Passaggio ridotto scarico maggiorato ½"x¾" – ¾"x1" S – Passaggio Ridotto Solare ½"
Procedura di valutazione di conformità utilizzata	B (esame "CE del tipo") + D (garanzia qualità produzione)
Organismo di controllo	Società consortile PASCAL S.r.l. Via Scorsellini MILANO (MI) Italia
Riferimento all'attestato di Esame "CE del Tipo"	PA274 del 16/12/2005

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Codice Articolo:		Cliente:
Quantità:	Taratura:	n°ordine:
Marcatura su Valvola di Sicurezza (Tipo – Settimana – Anno) __ __ __ __		

Rintracciabilità e Marcatura

Parte	Lotto/i	Quantità	Note:
CORPO			
		Scritta	Posizione
Marchio del costruttore		KRAMER	Maniglia
Conformità		CE	Maniglia
Numero identificazione dell'organismo di controllo		1115	Maniglia
Diametro passaggio (NPS)		Variabile secondo l'articolo	Corpo
Pressione di taratura		Variabile	Tappino
Articolo Tipo		Secondo l'art. R – S – T – M	Corpo Stampigliato
Anno di costruzione		Ultima cifra	Corpo Stampigliato
Numero di identificazione		Settimana costruz.	Corpo Stampigliato

VERIFICA FINALE secondo IKR-014 :

Descrizione verifica	C	NC
Conformità Generale		
Marcatura Corretta		
Verifica Documentale		

Firma operatore _ _ _ _ _ _ _ _ data: ______

Firma Direttore Stabilimento ____________

Pagina 1 di 2

Esempio di dichiarazione CE valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza (laddove installata a bordo macchina) è correttamente dimensionata secondo punto 2.3.1. cap. R.2.A. Fontecal fornisce per ciascuna di esse dichiarazione di conformità, istruzioni per l'utilizzatore e dichiarazione del costruttore delle caratteristiche tecniche. La documentazione a corredo riporta inoltre la certificazione ISPESL con la quale si accetta l'utilizzo di valvole non omologate ISPESL.

ISPESL

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

DIPARTIMENTO OMOLOGAZIONE E CERTIFICAZIONE

00184 Roma ....
Via Urbana 167 - Tel. 47141

Nella risposta citare il seguente riferimento:
DOM VII U.F.

Spett.le Fontecal S.p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 Villanova di Cepagatti (PE)

OGGETTO: Generatori di calore di tipo modulare denominati "Corolla 501", "Corolla 502 ", "Corolla pack 503", "Corolla pack 504 " con marchio Fontecal.

Si fa riferimento alla richiesta del 06.12.05, intesa ad ottenere l'autorizzazione ad installare per i generatori di calore indicati in oggetto, i dispositivi di sicurezza protezione e controllo previsti dalla Raccolta "R" capitolo R.3.B entro un metro sulla tubazione di mandata immediatamente a valle dell'ultimo modulo.

Trattasi di generatori o moduli denominati:

Corolla 501 Corolla 502 Corolla pack 503 Corolla pack 504

Gli apparecchi sono generatori termici modulari per riscaldamento, premiscelati a condensazione con gestione totale tramite microprocessore. Per la loro filosofia costruttiva e di conformazione, si prestano ad essere utilizzati come moduli per la costituzione di generatori di calore di elevata potenzialità, con lo scopo di avere una potenza installata ottimale sia per il rendimento complessivo di impianto che per il rispetto delle norme sull'inquinamento ambientale.

In proposito poiché ciascun elemento o modulo possiede tutti i dispositivi previsti dalle disposizioni R.3.F. della Raccolta "R" trasmessa dalla circolare ISPESL n. 102/99 del 13.12.99,

tenuto conto dei risultati positivi delle verifiche e prove espletate presso il laboratorio del Costruttore medesimo,

si ritiene che più elementi o moduli sopra specificati, installati singolarmente oppure in batteria, in una combinazione qualsiasi tra i modelli sopra indicati, possono essere considerati come unico generatore di calore ed i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo di cui ai capitoli R.3.A. ed R.3.B. della Raccolta "R" possono essere sistemati entro 1 metro sulla tubazione di mandata del circuito acqua calda immediatamente a valle dell'ultimo elemento o modulo. La valvola di sicurezza marcata CE secondo la direttiva 97/23/CE sarà installata direttamente su ciascun modulo dal costruttore sul collettore di mandata e pertanto non necessita di ulteriore valvola di sicurezza a valle dell'ultimo modulo.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Dr. Ing. Vittorio MAZZOCCHI)

ST

Dichiarazione ISPESL fornita con i gruppi termici Corolla 501-502 Fontecal

Nel caso di valvola intercettazione combustibile installata nel gruppo termico Fontecal oppure acquistata come accessorio a catalogo, Fontecal fornisce documentazione a corredo secondo quanto previsto dal punto 4.4 del cap. R.2.A. della raccolta citata; la valvola a catalogo ha temperatura di taratura pari a 97°C +/- 3°C.

I.S.P.E.S.L.

ISTITUTO SUPERIORE per la PREVENZIONE e la SICUREZZA DEL LAVORO

Dipartimento di Bolzano

VERBALE DI TARATURA A BANCO DI VALVOLE DI INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE SECONDO LE PRESCRIZIONI DELLA RACCOLTA "R" SPECIFICHE TECNICHE APPLICATIVE DEL D.M. 1.12.1975

La valvola di intercettazione del combustibile di cui al presente verbale è di costruzione Watts Cazzaniga S.p.A. modello NVF/N.
Essa è del tipo ad azione positiva, tale cioè da intervenire, in chiusura, in caso di rottura dell'elemento sensibile.
La valvola di intercettazione del combustibile NVF/N non è azionata da alcuna energia esterna.

La taratura della valvola di intercettazione del combustibile NVF/N è stata effettuata alla temperatura di 97°C con tolleranza di ±3°C.

Il bloccaggio del sistema di taratura è assicurato dalla piombatura del coperchio dello stesso.

Visto l'esito favorevole della prova di taratura, per l'identificazione della valvola vengono punzonati i seguenti dati:

- Stella ISPESL
- Numero della valvola

Il tecnico ISPESL

nr.:
data:
NVF/N40

ISPESL 389

p.i. Franco D'Albano

Attestato di esame CE del tipo PA040
Numero identificativo PED: CE1115
Numero identificativo ATEX: CE0425
Certificato omologazione ISPESL:
serie filettata: VIC/795/02 del 31.05.02
serie flangiata: VIC/796/02 del 31.05.02

AVVERTENZE: Il presente certificato di taratura a banco è la COPIA ORIGINALE. In caso di smarrimento non è possibile rilasciarne duplicati.

Certificato di taratura VIC

Dispositivi di espansione - che non sono esplicitamente definiti nella raccolta R, pur essendo organi necessari previsti dal cap. R.3.B.; risultano particolarmente importanti poiché permettono la corretta espansione del fluido primario che si riscalda ed il mantenimento dei valori di pressione di progetto

Dispositivi di espansione e gruppi termici Corolla Pack 503-504		
Componente	**Corolla 503-504**	**Note**
Vaso di espansione	A cura del Progettista (cap. R.3.B. punti 3 e 4)	Non disponibile a catalogo Fontecal

Con riferimento al calcolo del vaso di espansione chiuso Fontecal indica nelle schede tecniche dei diversi gruppi termici il loro contenuto d'acqua da sommare al restante contenuto d'acqua dell'impianto secondo quanto specificato nella definizione di cui al cap. R.1.B. punto 3. Altrettanto importante è il tubo di espansione che collega il generatore di calore al vaso o gruppo di vasi di espansione.

Dispositivi di protezione - le cui caratteristiche sono specificate nel cap. R.2.B. ed in particolare (par. 2) si specifica che:" Ogni dispositivo di sicurezza deve essere accettato dall'ISPESL. Possono essere riconosciuti senza ulteriori oneri quei dispositivi provenienti dai paesi appartenenti allo Spazio Economico Europeo che garantiscono la medesima funzionalità per lo scopo a cui essi sono destinati."

Dispositivi di protezione e gruppi termici Corolla Pack 503-504		
Componente	**Corolla Pack 503-504**	**Note**
Termostato di regolazione	Integrato nell'elettronica di termoregolazione di ciascun elemento termico in linea con quanto previsto dal cap. R.1.B. par. 10.1	Temperatura minima impostabile pari a 10°C e temperatura massima impostabile pari a 80°C
Termostato di blocco	In caldaia, su ciascuna unit, termostato NON omologato ISPESL	Accettato alla luce del punto 2 cap. R.2.B. e dichiarazione fornita
Pressostato di blocco	A cura del Progettista (cap. R.2.B. par. 1.7)	Disponibile come accessorio nel kit sicurezze ISPESL a catalogo
Dispositivo di protezione pressione minima	In caldaia, pressostato differenziale e di minima su ciascuna unit, NON omologato ISPESL	accettato alla luce del punto 2 cap. R.2.B.

Relativamente al termostato di blocco, con riferimento alla dichiarazione Fontecal fornita, il dispositivo è in linea con quanto richiesto dal punto 10.2 del cap. R.1.B. della raccolta citata secondo cui "il ripristino dell'apporto di calore può avvenire solo con l'intervento manuale". La temperatura limite di blocco è pari a 90°C mentre quella massima di riarmo (manuale) è pari a 80°C. Il termostato di blocco, è ammesso in luogo di quello certificato I.S.P.E.S.L. alla luce del par. 7 cap. R.2.B. sopra citato.

FONTECAL S.p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 VILLANOVA DI CEPAGATTI (PE) ITALY
Tel. +39 085 9771482 - Fax +39 085 9771503
E-mail: info@fontecal.it - www.fontecal.it

Villanova, 20/10/2011

OGGETTO : TERMOSTATO DI REGOLAZIONE

Fontecal S.p.A. dichiara che nel sistema elettronico di regolazione delle attuali versioni di gruppi termici a condensazione è integrata la funzione di termostato di regolazione che interrompe automaticamente l'apporto di calore al generatore al raggiungimento di un prefissato limite di temperatura dell'acqua e di ripristinarlo solo dopo l'abbassamento della temperatura sotto il predetto limite.

La funzione di termostato di regolazione è integrata nel sistema elettronico di termoregolazione in linea con quanto indicato al punto 10.1 del cap. R.1.B. della Raccolta R ed. 2009 "Specificazioni tecniche applicative del titolo II del D.M. 1.12.75 ai sensi dell'art. 26 del decreto medesimo".

I valori di intervento che caratterizzano la funzione sono:

- Temperatura minima impostabile: 10°C
- Temperatura massima impostabile: 80°C

IL DIRETTORE TECNICO
(ing. Marco de Nardis)

Cap. Soc. € 2.700.000 i.v. - CCIAA PE 81912 - Reg. Trib. Soc. PE 12173 - C.F./P.IVA 01292140686
Società Unipersonale Soggetta alla direzione e coordinamento di Riello XXXX Group S.p.A.

Dichiarazione Fontecal caratteristiche termostato di regolazione

FONTECAL S.p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 VILLANOVA DI CEPAGATTI (PE) ITALY
Tel. +39 085 9771482 - Fax +39 085 9771503
E-mail: info@fontecal.it - www.fontecal.it

Villanova, 20/10/2011

OGGETTO : TERMOSTATO DI BLOCCO

Fontecal S.p.A. dichiara che sulle attuali versioni di gruppi termici a condensazione è installato un termostato di blocco che ha la funzione di interrompere automaticamente l'apporto di calore al generatore al raggiungimento di un prefissato limite di temperatura dell'acqua. In linea con quanto richiesto dal punto 10.2 del cap. R.1.B. della Raccolta R ed. 2009 "Specificazioni tecniche applicative del titolo II del D.M. 1.12.75 ai sensi dell'art. 26 del decreto medesimo" il ripristino dell'apporto di calore può avvenire solo con l'intervento manuale.

I valori di intervento che caratterizzano la funzione sono:

- Temperatura limite di blocco: 90°C ± 5°C
- Temperatura massima di riarmo (manuale): 80°C ± 5°C

IL DIRETTORE TECNICO
(ing. Marco de Nardis)

Cap. Soc. € 2.700.000 i.v. - CCIAA PE 81912 - Reg. Trib. Soc. PE 12173 - C.F./P.IVA 01292140686
Società Unipersonale Soggetta alla direzione e coordinamento di Riello XXXX Group S.p.A.

Dichiarazione Fontecal caratteristiche termostato di blocco

FONTECAL S.p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 VILLANOVA DI CEPAGATTI (PE) ITALY
Tel. +39 085 9771482 - Fax +39 085 9771503
E-mail: info@fontecal.it - www.fontecal.it

Villanova, 21/10/2011

OGGETTO : TEMPERATURA MASSIMA CIRCUITO ACQUA

Fontecal S.p.A. dichiara, con riferimento alle attuali versioni di gruppi termici a condensazione, che la temperatura massima del circuito acqua che questi possono sopportare in condizioni limite (ovvero NON di esercizio, oltre i valori impostabili dal termostato di regolazione ed oltre la soglia di intervento del termostato di blocco) è pari a 100°C.

IL DIRETTORE TECNICO
(ing. Marco de Nardis)

Cap. Soc. € 2.700.000 i.v. - CCIAA PE 81912 - Reg. Trib. Soc. PE 12173 - C.F./P.IVA 01292140686
Società Unipersonale Soggetta alla direzione e coordinamento di Riello XXXX Group S.p.A.

Dichiarazione temperatura massima

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

PS/001/10 rev.0 del 07/05/2010

Dipartimento Certificazione e Conformità dei Prodotti e Impianti
Via Alessandria, 220/E – 00198 Roma

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE N° PS/001/10 rev.0
Data riferimento per la riconferma:07/05/2010

Vista la richiesta di omologazione presentata dalla Società costruttrice **ITALTECNICA S.r.l - Tribano (Padova), Viale Europa, 31** per il tramite del Dipartimento ISPESL di Padova in data 06.05.10

Visto il buon esito dell'esame della documentazione allegata alla suindicata richiesta.

Visto il buon esito delle prove effettuate dal Dipartimento Certificazione e Conformità dei Prodotti e Impianti in data 06/05/2010 presso il Laboratorio della ITALTECNICA S.r.l - Tribano (PD), Viale Europa, 31.

SI OMOLOGA IL PROTOTIPO DI PRESSOSTATO DI MASSIMA A RIARMO MANUALE

ai sensi delle disposizioni di cui al D.M. 1/12/75, Raccolta R avente le seguenti caratteristiche costruttive e funzionali:

DATI GENERALI:

Costruttore:	**ITALTECNICA Srl**
Marchio di fabbrica:	**(*)**
Sigla di identificazione:	**PMR/5 - R2**
Disegno d'Assieme Nr.:	**001 PMR/5 – R2 002 PMR/5 – R2 003 PMR/5 – R2 004 PMR/5 – R2**
Pressione max. ammiss.: (barg)	**5**
Temperatura max. ammiss.: (°C)	**110**
Temperatura min. funz.: (°C)	**50 (testa dispositivo)**
DN:	**1/4"**
Fluido:	**acqua**
Stato fisico del Fluido	**liquido**

DATI FUNZIONALI:

Campo di regolazione (bar)	**1,0 – 5,0**
Tolleranza di fabbricazione (bar)	**± 0,1**
Deriva (bar)	**0,05**
Differenziale minimo di riarmo (bar)	**0,5**

DATI ELETTRICI:

Tensione nominale (V)	**250 ac**
Corrente nominale (A)	**16 (10)**
Frequenza (Hz)	**50-60**
Grado di protezione	**IP 44**

Il presente certificato ha la validità fino alla data del 06.05.2015 e può essere revocato (a seguito di accertamento di difformità della produzione del prototipo omologato).
Il costruttore è impegnato ad adempiere a tutte le prescrizioni contenute nel sopra menzionato D.M. 1/12/75.

(*) I marchi di fabbrica sono riportati nell'allegato 1 che è parte integrante di questo certificato.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Dr. Ing. Federico RICCI)

Data: 07.05.2010

Certificato di omolazione pressostato di massima

FONTECAL

FONTECAL S.p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 VILLANOVA DI CEPAGATTI (PE) ITALY
Tel. +39 085 9771482 - Fax +39 085 9771503
E-mail: info@fontecal.it - www.fontecal.it

Villanova, 1/12/2011

Oggetto : PRESSOSTATO DIFFERENZIALE SU COROLLA SERIE 500

FONTECAL S.p.A. dichiara che il pressostato di tipo DR2 IP00 montato sull'attuale generazione di gruppi termici a condensazione serie 500 è un dispositivo di rilevamento della pressione con elemento sensibile di tipo a membrana siliconica.

Tale dispositivo, così come montato sulle macchine di produzione Fontecal serie 500 (Corolla e Corolla Pack), espleta controllo, sia sulla minima pressione idraulica (pressione relativa) che sulla pressione differenziale con funzione di flusso stato lato acqua.

I valori di intervento che caratterizzano il dispositivo in oggetto sono:

- Pressione statica sui due lati: 12 bar
- Pressione statica unilaterale: 7 bar
- Pressione differenziale: ON 45 mbar ± 5 mbar; OFF 30 mbar ± 5 mbar
- Segnale di pressione relativa: 0,7 bar ± 0,15 bar

FONTECAL S.p.A.

IL DIRETTORE TECNICO

(Ing. Marco de Nardis)

Cap. Soc. € 2.700.000 i.v. - CCIAA PE 81912 - Reg. Trib. Soc. PE 12173 - C.F./P.IVA 01292140686
Soggetta alla direzione e coordinamento di Riello S.p.A.

Dichiarazione pressostato di minima

Dispositivi di controllo - le cui caratteristiche sono specificate nel cap. R.2.C. nel quale si specificano le caratteristiche di manometri e termometri. Appartengono ai dispositivi di controllo il termometro con pozzetto per termometro di controllo ed il manometro con rubinetto a flangia per manometro di controllo.

Dispositivi di controllo Corolla Pack 503-504		
Componente	**Corolla Pack 503-504**	**Note**
Termometro con pozzetto per termometro di controllo, manometro con rubinetto a flangia per manometro di controllo	A cura del Progettista (cap. R.2.B. par. 1.7)	Disponibili come accessorio nei kit ISPESL

Nel caso di termometro installato nel gruppo termico Fontecal oppure acquistato come accessorio a catalogo, il termometro con pozzetto è conforme al cap, R.2.C. ed ha fondo scala pari a 120°C.

Nel caso di manometro installato nel gruppo termico Fontecal oppure acquistato come accessorio a catalogo (M1-80 marca FIMET 0-10 bar), il manometro con rubinetto a flangia è conforme al cap, R.2.C. ed ha fondo scala pari 10 bar in linea con il requisito del par. 2.2 del cap. citato nel caso di Pmassima = 6 bar (10/6 = 1,67 valore compreso tra 1,25 e 2). Nel caso di pressioni massime di funzionamento inferiori a 5 bar si raccomanda di scegliere manometro con idoneo fondo scala.

Capillare porta sonda mandata acqua

Manometro

Tappo connessione vaso di espansione

Capillare porta sonda valvola intercettazione combustibile

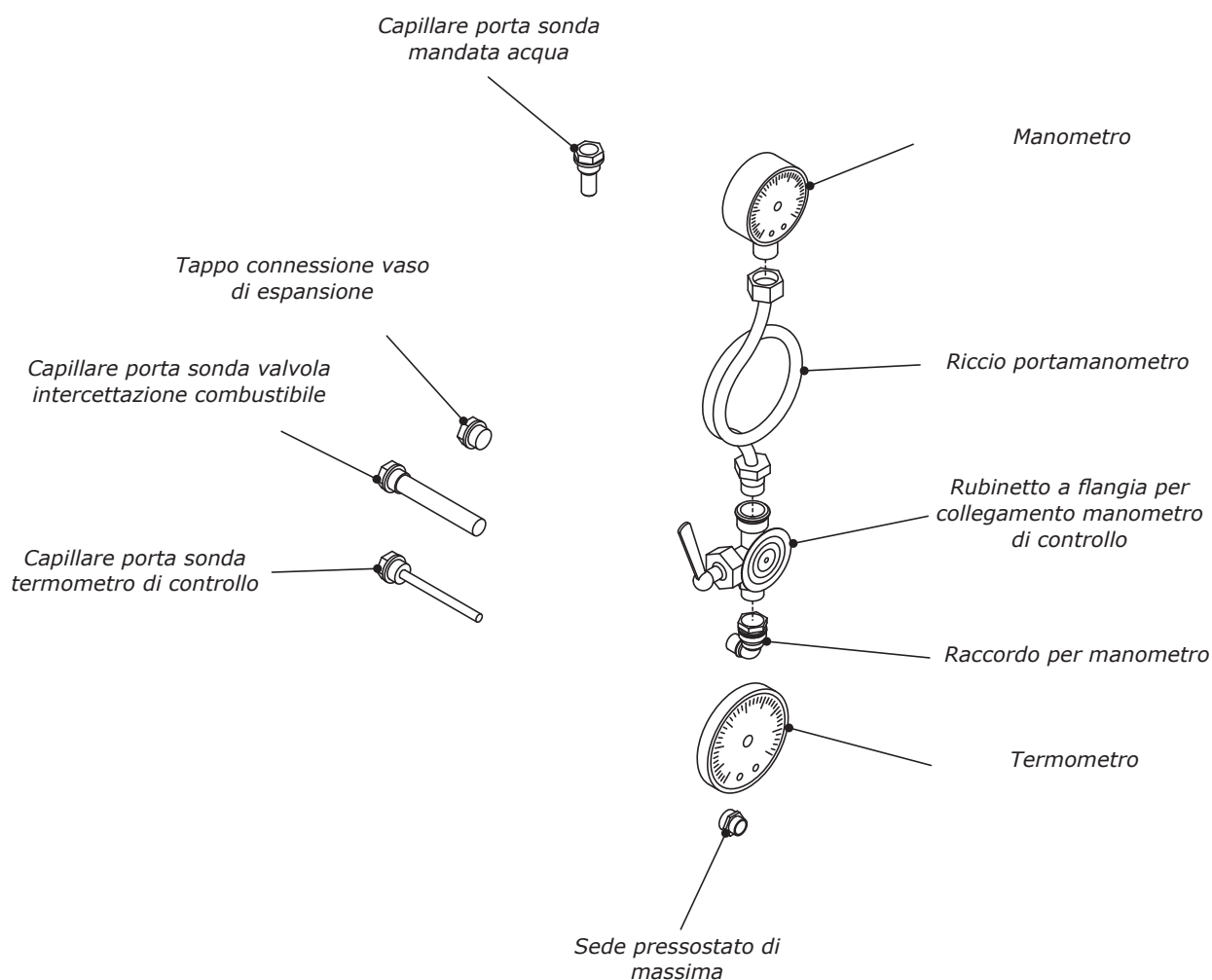
Riccio portamanometro

Rubinetto a flangia per collegamento manometro di controllo

Capillare porta sonda termometro di controllo

Raccordo per manometro

Termometro

Sede pressostato di massima

Schema dispositivi di controllo

CAP. R.3.F. IMPIANTI CON GENERATORI DI CALORE MODULARI

Il capitolo R.3.F. (introdotto già nel 1999) definisce le modalità, le caratteristiche ed i requisiti di un generatore termico a che possa essere considerato MODULARE. In particolare, al punto 1.1 si legge che "[...] Un generatore di calore modulare è costituito da uno o più moduli termici predisposti dal fabbricante per funzionare singolarmente o contemporaneamente collegati ad un unico circuito idraulico. [...]" e ancora, al punto 2.1 si specifica che "[...] Il Fabbricante a seguito di analisi e valutazione dei rischi, deve predisporre le opportune misure di sicurezza per garantire che in tutte le condizioni di funzionamento, anche anomale prevedibili, i parametri di funzionamento dei singoli moduli non superino i valori previsti nel progetto.[...]".

Infine, l'art. 4 prevede la richiesta da parte del fabbricante (alla sede centrale dell'I.S.P.E.S.L.) di un attestato di rispondenza del generatore modulare alle disposizioni previste. Fontecal equipaggia tutti i gruppi termici con il suddetto attestato che permette lo snellimento della fase di verifica).

In merito alla circolazione del fluido termovettore (rif. paragrafo 3 del capitolo in oggetto), è sempre possibile realizzare l'installazione dei gruppi termici Corolla Fontecal secondo quanto richiesto dal punto 3.1; la presenza di valvola a tre vie manuale che mette in comunicazione il modulo termico (in particolare il singolo elemento termico) con l'atmosfera è ammessa secondo il punto 3.2; infine, come si evince dai manuali d'uso dei gruppi termici, il sistema di circolazione dell'acqua prevede la post circolazione in linea con quanto previsto dal punto 3.3.

IN APPENDICE I SONO RIPORTATI I FAC SIMILE DEI MODULI DA COMPILARE E PRESENTARE NEI CASI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.

ISPESL

ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO

DIPARTIMENTO OMOLOGAZIONE E CERTIFICAZIONE

00184 Roma ....
Via Urbana 167 - Tel. 47141

Nella risposta citare il seguente riferimento:
DOM VII U.F.

I.S.P.E.S.L.
DIP. OMOLOGAZIONE E CERTIFICAZIONE
20 GEN. 2006
A00-09-0009222 / 06
Corrispondenza in

Spett.le Fontecal S.p.A.
Via Nazionale, 56/A
65010 Villanova di Cepagatti (PE)

OGGETTO: Generatori di calore di tipo modulare denominati "Corolla 501", "Corolla 502 ", "Corolla pack 503", "Corolla pack 504 " con marchio Fontecal.

Si fa riferimento alla richiesta del 06.12.05, intesa ad ottenere l'autorizzazione ad installare per i generatori di calore indicati in oggetto, i dispositivi di sicurezza protezione e controllo previsti dalla Raccolta "R" capitolo R.3.B entro un metro sulla tubazione di mandata immediatamente a valle dell'ultimo modulo.

Trattasi di generatori o moduli denominati:

Corolla 501 Corolla 502 Corolla pack 503 Corolla pack 504

Gli apparecchi sono generatori termici modulari per riscaldamento, premiscelati a condensazione con gestione totale tramite microprocessore. Per la loro filosofia costruttiva e di conformazione, si prestano ad essere utilizzati come moduli per la costituzione di generatori di calore di elevata potenzialità, con lo scopo di avere una potenza installata ottimale sia per il rendimento complessivo di impianto che per il rispetto delle norme sull'inquinamento ambientale.

In proposito poiché ciascun elemento o modulo possiede tutti i dispositivi previsti dalle disposizioni R.3.F. della Raccolta "R" trasmessa dalla circolare ISPESL n. 102/99 del 13.12.99,

tenuto conto dei risultati positivi delle verifiche e prove espletate presso il laboratorio del Costruttore medesimo,

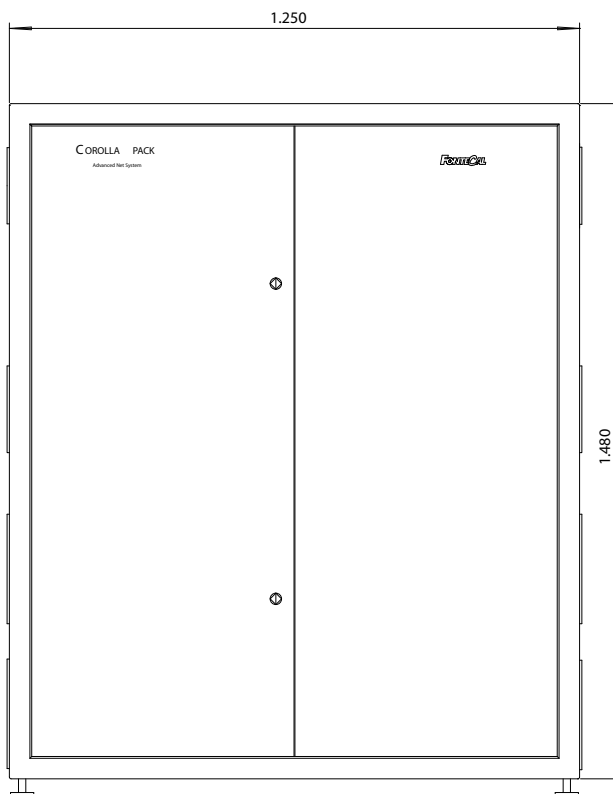
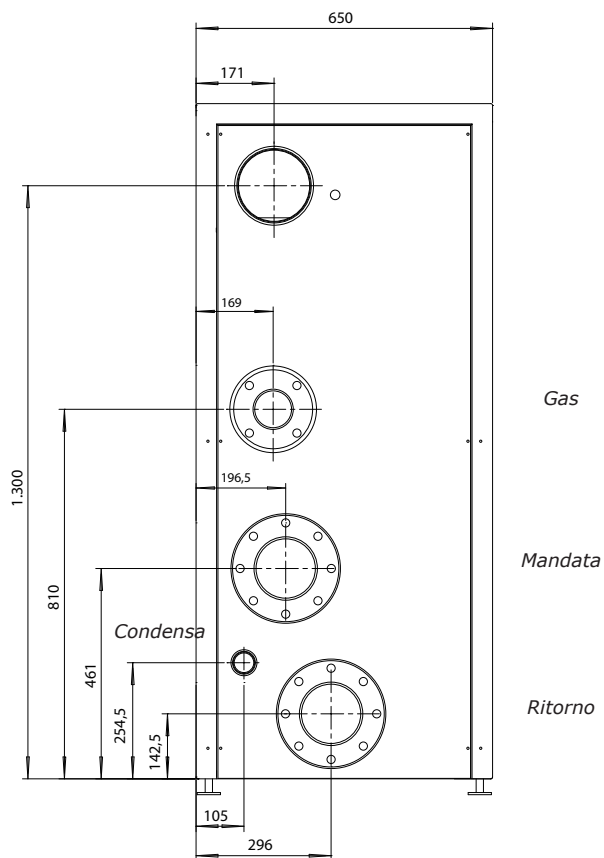
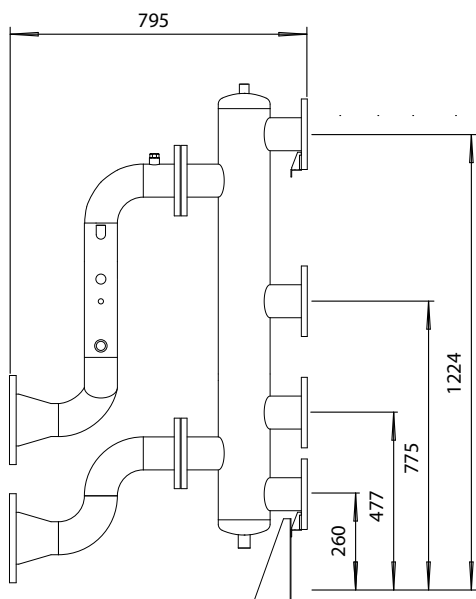
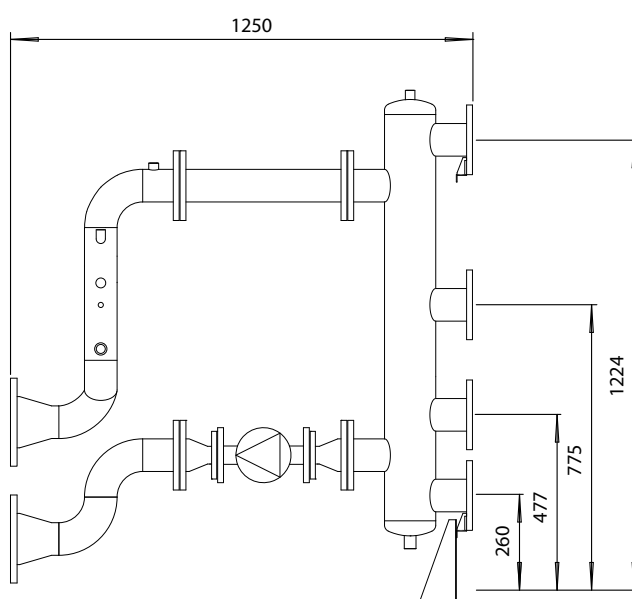
si ritiene che più elementi o moduli sopra specificati, installati singolarmente oppure in batteria, in una combinazione qualsiasi tra i modelli sopra indicati, possono essere considerati come unico generatore di calore ed i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo di cui ai capitoli R.3.A. ed R.3.B. della Raccolta "R" possono essere sistemati entro 1 metro sulla tubazione di mandata del circuito acqua calda immediatamente a valle dell'ultimo elemento o modulo. La valvola di sicurezza marcata CE secondo la direttiva 97/23/CE sarà installata direttamente su ciascun modulo dal costruttore sul collettore di mandata e pertanto non necessita di ulteriore valvola di sicurezza a valle dell'ultimo modulo.

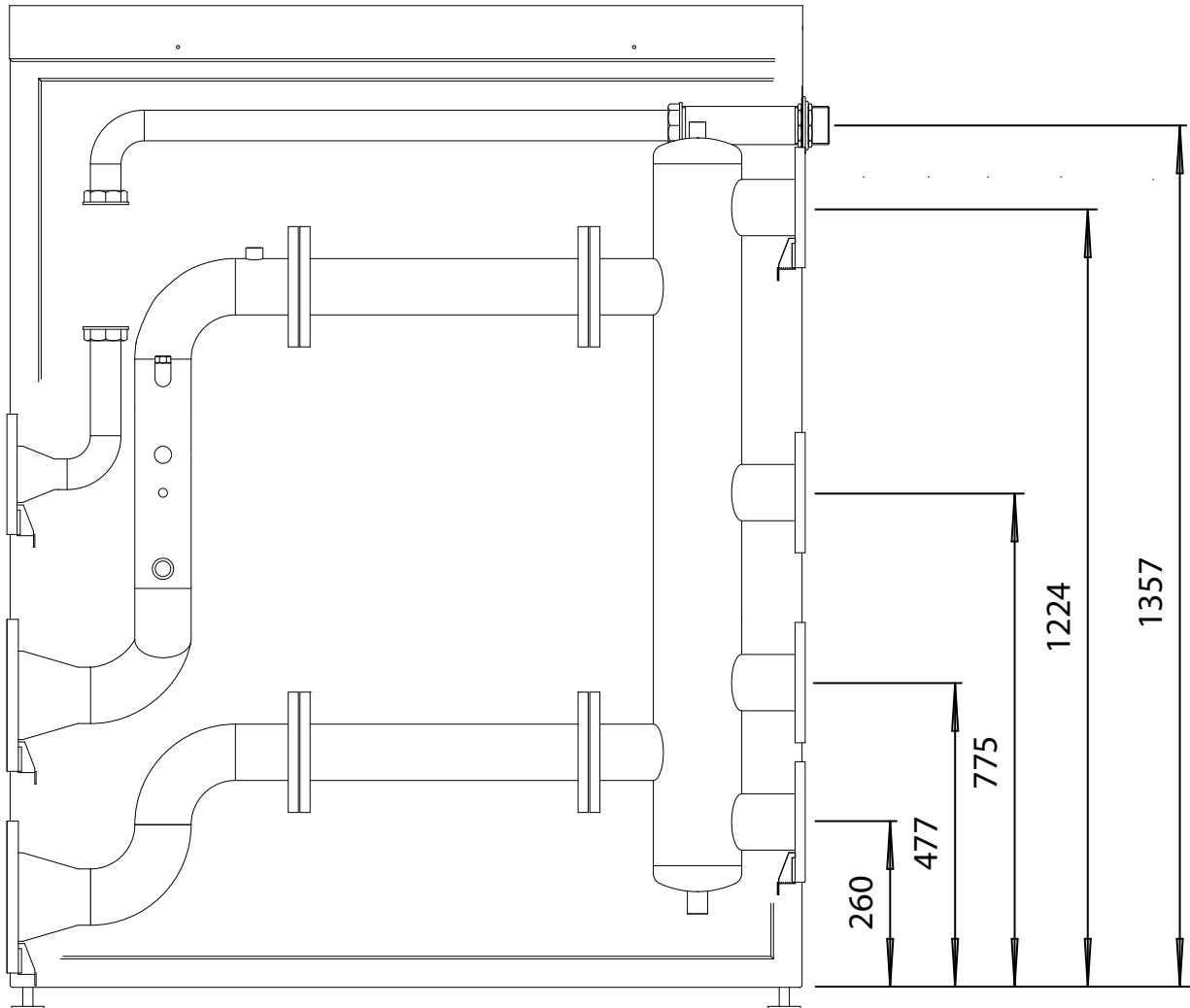
IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Dr. Ing. Vittorio MAZZOCCHI)

ST

APPENDICE I
Ingombri e schemi funzionali gruppi termici, complementi ed accessori

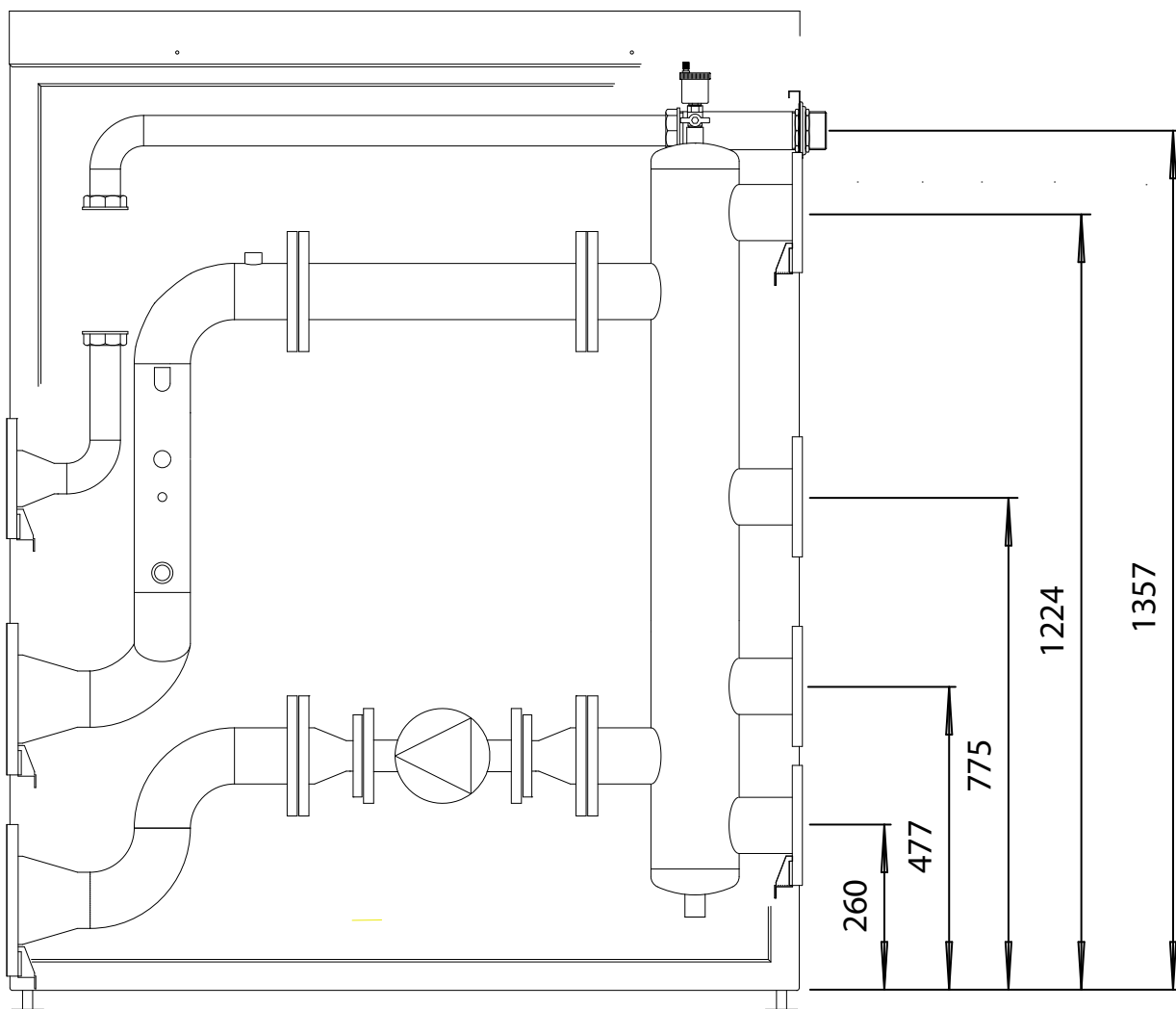
Ingombri e complementi Gruppi termici Corolla Pack 503-504

Ingombri del gruppo termico

Separatore idraulico per gruppi termici con circolatori primari integrati versione da interno fino a 200 e 400 kW

Separatore idraulico per gruppi termici con valvole a due vie integrate versione da interno fino a 200 kW

Ingombri e complementi Gruppi termici Corolla Pack 503-504

Separatore idraulico per gruppi termici con circolatori primari integrati
versione da esterno fino a 200 e 400 kW

1357
1224
775
477
260

Ingombri e complementi Gruppi termici Corolla Pack 503-504

Separatore idraulico per gruppi termici con valvole a due vie integrate versione da esterno fino a 200 kW

260
477
775
1224
1357

Accessori

Sono disponibili inoltre i seguenti accessori e complementi:

- Comando remoto;
- Kit multitemperatura completo di valvola miscelatrice, sonda di temperatura, cablaggi e guarnizioni;
- Kit valvola a 3 vie deviatrice motorizzata;
- Sonda bollitore;
- Amplia gamma di fumisteria in polipropilene omologata secondo normativa vigente.

Consultate il catalogo-listino vigente o contattate Fontecal (+39.085.977.1482 - info@fontecal.it) per ulteriori dettagli su codici, prezzi, disponibilità e per ricevere ulteriori informazioni di carattere tecnico e commerciale.

APPENDICE II
Moduli per la denuncia di impianto termico ad acqua calda, ai sensi dell’art. 18 del D.M. 01/12/75

La legge 30 luglio 2010, n° 122 di conversione con modificazioni del D.L. 78/2010, prevede l’attribuzione all’INAIL delle funzioni già svolte dall’ISPESL.

Documentazione ufficiale, chiarimenti e modulistica disponibile all’indirizzo internet:

www.ispesl.it/documentazione/raccoltar2009.asp

Ulteriori informazioni disponibili contattando i dipartimenti territoriali INAIL ex-ISPESL

www.ispesl.it/organigramma/DipTerr.asp

Classificazione
Processo:
Macroattività:
Attività:
Tipologia:
Fascicolo:
Sottofascicolo:

Ai Dipartimenti territoriali INAIL – Ex ISPESL
LORO SEDI

OGGETTO: Raccolta R edizione 2009 – modalità di denuncia.
istruzioni per la compilazione delle denunce e delle relazioni tecniche

Facendo seguito alla circolare n. 1 IN/2010 del 14 dicembre 2010 recante "*Regolamentazione tecnica sugli impianti di riscaldamento ad acqua calda – nuova Raccolta R – Edizione 2009*", si forniscono di seguito le prime indicazioni relative alle nuove modalità di denuncia degli impianti.

1. Obbligo della denuncia
1.1 L'installatore di impianti di riscaldamento è tenuto a presentare denuncia ai sensi dell'art. 18 del D.M. 1/12/75 nei seguenti casi:
a) Impianti centrali di potenzialità globale superiore a 35 kW di nuova costruzione;
b) Impianti centrali di potenzialità globale superiore a 35 kW sottoposti a modifiche interessanti:
- i dispositivi di sicurezza e di protezione del generatore;
- la sostituzione o la modifica del generatore, con aumento della potenzialità o variazione della precedente pressione di targa;
- installazione o modifica di circuiti con nuovi vasi di espansione.

1.2 La domanda deve essere presentata al competente Dipartimento Territoriale ex ISPESL dell'INAIL prima che venga iniziata la costruzione o la modifica dell'impianto.
1.3 In alternativa al punto 1.1, quando l'installatore non sia stato ancora designato, la denuncia può essere presentata dall'utente (o dall'amministratore del condominio, per edifici condominiali). In tal caso, in sede di richiesta di sopralluogo per l'accertamento di conformità al progetto approvato, l'utente dovrà comunicare il nominativo dell'installatore.
1.4 La denuncia deve essere compilata sui moduli forniti dall'Istituto contrassegnando con una crocetta i riquadri che interessano e deve contenere tutti i dati richiesti.

2 Documentazione da presentare
2.1 Per ogni impianto deve essere presentata al Dipartimento ex ISPESL competente per territorio una domanda di esame progetto accompagnata dai seguenti allegati, in triplice copia:
a) denuncia, redatta su apposito modello RD, firmata dall'installatore o dall'utente, secondo quanto previsto al precedente punto 1;
b) relazione tecnica, redatta sugli appositi modelli RR, RR/gen. (uno per ogni generatore) e RR/circuiti (uno per ogni circuito intercettabile oltre a quello previsto per il generatore), integrata dai dati complementari di cui al successivo punto 3.
c) schema idraulico dell'impianto (formato e simbologia UNI).
Le procedure amministrativo-contabili del Dipartimento ex ISPESL vengono espletate nei riguardi del denunciante.
Nello schema idraulico saranno obbligatoriamente indicati i componenti che interessano la sicurezza di esercizio dell'impianto e gli altri componenti utili a chiarirne il funzionamento.
2.2 Per impianti complessi, qualora la relazione redatta su modello RR sia insufficiente a descrivere il tipo di impianto, essa dovrà essere integrata da una relazione supplementare.
2.3 La relazione tecnica, nonché la dichiarazione dei dati complementari e le eventuali relazioni supplementari ed il disegno dell'impianto, devono essere firmati da un tecnico abilitato secondo le disposizioni vigenti in materia.

VIA ALESSANDRIA, 220/E - 00198 ROMA (RM) - TEL. 06/97892450 - 06/97892427 - FAX 06/97892491 – E-mail: direzione.dcc@ispesl.it
PART. IVA 00968951004 - CODICE FISCALE 01165400589

In sede di verifica dell'impianto potranno comunque essere richiesti calcoli o documenti giustificativi.

3. Dati complementari alla relazione tecnica
Il tecnico abilitato dichiara:

Per tutti i tipi di impianti:
a) che lo scarico dei tubi di sicurezza, delle valvole di sicurezza, delle valvole di scarico termico e delle eventuali valvole di intercettazione a tre vie risulta ubicato in modo da non arrecare danni alle persone o alle cose in caso di intervento;
b) che la distanza di dispositivi di protezione e sicurezza dall'uscita del generatore non è maggiore dei valori previsti;
c) che il bruciatore è azionato da motore monofase;
d) che il bruciatore è azionato da circuito trifase e pertanto è attuata l'indipendenza dei dispositivo di protezione mediante almeno due circuiti separati;
e) che le valvole di intercettazione a tre vie non presentano posizioni di manovra in cui risultano contemporaneamente intercettate entrambe le vie di uscita oppure in cui una delle due vie sia completamente chiusa e l'altra aperta solo parzialmente;
f) che è comunque assicurata la libera circolazione dell'acqua nel generatore tale da garantire il regolare intervento dei dispositivi di sicurezza e protezione;
g) che nel caso di generatori di calore con bruciatore a gas del tipo atmosferico, ad aria aspirata, i due termostati di limitazione e blocco agiscono su due distinte elettrovalvole di intercettazione del gas anche raggruppabili in un unico corpo valvola (ad esclusione dei generatori rientranti nella direttiva 2009/142/CE);
h) per gli scambiatori al punto 1.3 del cap. R.4.A. le caratteristiche del fluido che attraversa il circuito primario dello scambiatore, sono tali da assicurare la stabilità dello stesso (temperatura, pressione, tipo di fluido);

Per gli impianti a vaso aperto:
Il vaso di espansione, il tubo di sicurezza e di carico, nonché quello di sfogo sono protetti dall'azione del gelo.

Per gli impianti a vaso chiuso:
- Il vaso di espansione e il tubo di collegamento al generatore, sono protetti dall'azione del gelo.
- che nei casi previsti viene interrotto l'apporto di calore in caso di arresto delle pompe di circolazione.
- che la pressione del gruppo di riempimento non è superiore alla pressione di precarica del/i vaso/i, tenuto conto del/i relativo/i carico/i idrostatico/i sul/i vaso/i stesso/i.

Per gli impianti con generatori a combustibile solido non polverizzato:
- che i sistemi di combustione a disinserimento rapido o parziale, nonché il dispositivo di dissipazione della potenza, sono idonei in relazione alla potenza dell'impianto.

Per i riscaldatori d'acqua:
- il volume del riscaldatore;
- la pressione del riscaldatore
- il diametro della valvola di sicurezza.

Allegati via posta elettronica:
1. *Denuncia di impianto, Modelli RD, RR, RR generatori, RR circuiti, Richiesta di verifica.*

Il Direttore del Dipartimento
(ing. Federico Ricci)

VIA ALESSANDRIA, 220/E - 00198 ROMA (RM) - TEL. 06/97892450 - 06/97892427 - FAX 06/97892491 – E-mail: direzione.dcc@ispesl.it
PART. IVA 00968951004 - CODICE FISCALE 01165400589

Modulo denuncia

MARCA DA BOLLO

Spett.le

INAIL - Dipartimento Territoriale

ex ISPESL di ____________________

Via ______________________________

____

OGGETTO: Denuncia di impianto termico ad acqua calda, ai sensi dell'art. 18 del D.M. 01/12/75.

UTENTE:		VIA
COMUNE:	PROV.	CAP

Il sottoscritto (Nome) ____________ (Cognome) ____________

titolare/legale rappresentante della ditta ____________

con sede sociale nel Comune di ____________ Prov. ____

via ____________ tel. ____________

fax ____________ nella sua qualità di (**) ____________

(**) Installatore, Utente, Amministratore del Condominio.

CHIEDE

l'esame preventivo del progetto relativo all'impianto di riscaldamento, installato nel Comune di

____________ via ____________

Prov. ____________ CAP ____________

di cui si allega la documentazione in triplice copia.

In attesa di riscontro, porgo distinti saluti.

Località e data ____________ Timbro e firma ____________

Allegati (in triplice copia):

- Mod. RD
- Mod RR
- Mod. RR/Generatori
- Mod. RR/Circuiti
- Schema idraulico di progetto.
- Dati complementari della Relazione tecnica Cap.R.5.A.

Modulo RD

ISTITUTO NAZIONALE PER L' ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Mod. RD

Denuncia di impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda

DIPARTIMENTO TERRITORIALE EX ISPESL DI ____________________

____
indirizzo di installazione dell'impianto

COMUNE ____________ PROVINCIA ____________ CAP ____________

DATI ANAGRAFICI DELL'UTENTE

____
nome o ragione sociale

____
indirizzo per invio corrispondenza

COMUNE ____________ PROVINCIA ____________ CAP ____________

DATI ANAGRAFICI DELL'INSTALLATORE

____
nome o ragione sociale

____
indirizzo per invio corrispondenza

COMUNE ____________ PROVINCIA ____________ CAP ____________

INSTALLAZIONE

Verrà indicata la potenza complessiva data dalla somma delle potenze di tutti i moduli termici componenti la cascata

POTENZIALITA' GLOBALE (*) ____________ kW ____

☐ NUOVO ☐ MODIFICATO

Estremi impianto modificato
(R) ___ Anno ___ Matricola ___ Sigla

DESTINAZIONE: ☐ RISCALDAMENTO AMBIENTI ☐ PRODUZIONE ACQUA CALDA PER SERVIZI

DENUNCIANTE

Cognome ____________ Nome ____________

Recapito: COMUNE ____________ PROVINCIA ____________

Indirizzo: ____________

Nella mia qualità di (**) ____________
dichiaro che gli elementi forniti corrispondono alla realtà.

Data ___ gg ___ mm ___ aa Firma ____________

(*) Per potenzialità si intende quella del focolare (cioè quella del bruciatore). Nel caso di impianti con più di un generatore la potenzialità è la somma delle potenzialità dei vari generatori.

(**) Installatore, Utente, Amministratore del Condominio.

RISERVATO AGLI UFFICI

N. della pratica (R) ___ Anno ___ Matricola ___ Sigla

____

____

Modulo RR

ISTITUTO NAZIONALE PER L' ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Mod. RR

Denuncia di impianto centrale di riscaldamento ad acqua calda

DIPARTIMENTO TERRITORIALE EX ISPESL DI ______

UBICAZIONE IMPIANTO

______
indirizzo di installazione dell'impianto

COMUNE ______ PROVINCIA ______

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

☐ IMPIANTO NUOVO

☐ IMPIANTO MODIFICATO

ANNO DI INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO ______

VASO DI ESPANSIONE

☐ APERTO In genere chiuso ☐ CHIUSO

DESTINAZIONE

☐ RISCALDAMENTO AMBIENTI

☐ PRODUZIONE ACQUA CALDA PER SERVIZI

CARATTERISTICHE DEI GENERATORI FACENTI PARTE DELL'IMPIANTO

N. d'ordine	Codice tipo (*)	COSTRUTTORE	NUMERO DI FABBRICA	Pressione di targa (bar)	Codice combustibile (*)	Potenzialità del focolare (kW)
1	H	FONTECAL S.P.A.	rilevato da targa	6	4 oppure 6	rilevata da targa
2						
3						
4						
5						

(*) Usare solamente i codici sotto indicati

POTENZIALITA' GLOBALE DELL'IMPIANTO ______

CODICE TIPO GENERATORI

- A ☐ Ad elementi di ghisa
- F ☐ a tubi d'acqua/fumo
- G ☐ Scambiatore
- H ☐ A condensazione
- V ☐ Altri tipi

CODICE COMBUSTIBILI E FLUIDI PRIMARI

- 1 ☐ Fluido solare
- 2 ☐ Olio combustibile
- 3 ☐ Gasolio
- 4 ☐ Metano
- 5 ☐ Acqua surriscaldata
- 6 ☐ G P L
- 7 ☐ Vapore
- 8 ☐
- 9 ☐ Altro tipo

DESTINAZIONE LOCALI RISCALDATI

- A ☐ Abitazioni permanenti
- B ☐ Abitazioni per vacanza
- C ☐ Albergo
- D ☐ Casa di cura
- E ☐ Casa di riposo
- F ☐ Caserma
- G ☐ Collegio
- H ☐ Impianto sportivo
- I ☐ Luogo di culto
- L ☐ Mostra, Museo
- M ☐ Negozio, Magazzino
- N ☐ Ospedale
- O ☐ Pubblico spettacolo
- P ☐ Ristorante
- Q ☐ Scuola
- R ☐ Stabilimento
- S ☐ Studio, Ufficio privato
- T ☐ Ufficio pubblico
- ☐
- ☐
- Z ☐ Altre non elencate

Riservato all'Ufficio

ESAME PROGETTO: Data __ __ __ (gg mm aa) N. ore __ , __ Matricola tecnico I.S.P.E.S.L. ______

Modulo RR CIRCUITI

Mod. RR/circuiti

DATI TECNICI DELL'IMPIANTO (R) ____

con riferimento ai circuiti intercettabili
(Barrare solo le caselle interessate)

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

NOME del Circuito: ____

Contenuto di acqua del circuito: ____ litri

Capacità totale vaso/i: ____ litri

Dislivello sommità impianto/vaso ____ m

Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ____ m

Tipo: ☐ pre-pressurizzato ☐ a diaframma

Pressione iniziale P_1 relativa ____ bar

Pressione di targa ____ bar

Diametro interno tubo di collegamento ____ mm

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

NOME del Circuito: ____

Contenuto di acqua del circuito: ____ litri

Capacità totale vaso/i: ____ litri

Dislivello sommità impianto/vaso ____ m

Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ____ m

Tipo: ☐ pre-pressurizzato ☐ a diaframma

Pressione iniziale P_1 relativa ____ bar

Pressione di targa ____ bar

Diametro interno tubo di collegamento ____ mm

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

NOME del Circuito: ____

Contenuto di acqua del circuito: ____ litri

Capacità totale vaso/i: ____ litri

Dislivello sommità impianto/vaso ____ m

Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ____ m

Tipo: ☐ pre-pressurizzato ☐ a diaframma

Pressione iniziale P_1 relativa ____ bar

Pressione di targa ____ bar

Diametro interno tubo di collegamento ____ mm

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

NOME del Circuito: ____

Contenuto di acqua del circuito: ____ litri

Capacità totale vaso/i: ____ litri

Dislivello sommità impianto/vaso ____ m

Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ____ m

Tipo: ☐ pre-pressurizzato ☐ a diaframma

Pressione iniziale P_1 relativa ____ bar

Pressione di targa ____ bar

Diametro interno tubo di collegamento ____ mm

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

NOME del Circuito: ____

Contenuto di acqua del circuito: ____ litri

Capacità totale vaso/i: ____ litri

Dislivello sommità impianto/vaso ____ m

Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ____ m

Tipo: ☐ pre-pressurizzato ☐ a diaframma

Pressione iniziale P_1 relativa ____ bar

Pressione di targa ____ bar

Diametro interno tubo di collegamento ____ mm

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

NOME del Circuito: ____

Contenuto di acqua del circuito: ____ litri

Capacità totale vaso/i: ____ litri

Dislivello sommità impianto/vaso ____ m

Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ____ m

Tipo: ☐ pre-pressurizzato ☐ a diaframma

Pressione iniziale P_1 relativa ____ bar

Pressione di targa ____ bar

Diametro interno tubo di collegamento ____ mm

Allegati : Calcolo di dimensionamento dell'eventuale valvole di scarico termico con reintegro totale.

NOTE: ____

N.B . - Per impianti più complessi presentare una separata relazione, firmata.

IL TECNICO
(Firma e timbro dell'Albo)

____

Modulo RR GENERATORI

Mod. RR/Generatori

DATI TECNICI DELL'IMPIANTO (R) ______

con riferimento al generatore n. ______
(Barrare solo le caselle interessate)

Contenuto di acqua del circuito: da schede tecniche gen. litri

VASO DI ESPANSIONE APERTO

Capacità **totale :** ______ litri **utile:** ______ litri
Dislivello vaso/generatore ______ m

Tubo di sfogo
- diametro interno ______ mm
- protezione dal gelo SI NO

Tubi di troppo pieno
- diametro interno ______ mm
- scarico visibile SI NO
- protezione dal gelo SI NO

TUBAZIONE DI SICUREZZA: protezione dal gelo ? SI NO
Potenzialità nominale resa all'acqua dei generatori serviti ______ kW
Diametro interno minimo ______ mm
TUBO DI CARICO: protezione dal gelo SI NO
Diametro interno minimo ______ mm

VASO DI ESPANSIONE CHIUSO

Capacità totale: ______ litri
Dislivello generatore/sommità impianto ______ m
Dislivello valvola di sicurezza/ vaso ± ______ m
Tipo: ☐ autopressurizzato ☐ a diaframma ☐ pre-pressurizzato
Potenzialità nominale globale dei generatori serviti: ______ KW
Ripartita su numero ______ circuiti intercettabili
Pressione iniziale P_1 relativa ______ bar
Pressione di targa 6 bar
Diametro interno tubo di collegamento ______ mm

VALVOLE DI SICUREZZA n° ______

Tipo : ☐ ordinaria ☐ ad alzata controllata ☐ qualificata
Diametro interno orifizio 17 mm
Pressione di taratura 5,4 bar
Sovrapressione 10 %
Portata di scarico vapore 335 per la singola valvola kg/h

VALVOLA A TRE VIE DI INTERCETTAZIONE DEL GENERATORE

Diametro della valvola 19,05 mm
Tubo di sfogo: diametro interno ______ mm

DISPOSITIVI DI CONTROLLO

Manometro, graduato in bar ,fino a 10 con flangia per il controllo.
Termometro, graduato fino a 120 °C con pozzetto per il controllo.
SE E' STATO ORDINATO IL KIT OPTIONAL

VALVOLA DI SCARICO TERMICO

Portata di scarico acqua ______ kg/h
Esite blocco del flusso di combustibile? SI (X) NO
Il reintegro è parziale / totale con il seguente sistema :
SE E' STATO ORDINATO IL KIT OPTIONAL

DISPOSITIVI DI SICUREZZA TEMPERATURA

Temperatura massima di progetto 100 °C
SE E' STATO ORDINATO IL KIT OPTIONAL
Esiste la valvola di intercettazione del combustibile ? SI (X) NO
Esiste la valvola di intercettazione fluido primario ? SI NO (X)
Esiste il sistema di intercettazione del fluido primario ? SI NO (X)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Esiste l'interruttore termico automatico di regolazione ? SI (X) NO
Esiste l'interrutore termico automatico di blocco ? SI (X) NO
Esiste il pressostato di blocco ? SI (X) NO
Esiste il flussostato ? SI (X) NO
SE E' STATO ORDINATO IL KIT OPTIONAL
Esiste un secondo interrutore automatico di blocco ? SI NO (X)
Esiste dispositivo protezione livello/pressione minima ? SI (X) NO
tarato a 0,7 bar +/- 0,15 bar

DISPOSITIVI E SISTEMI SPECIALI PER IMPIANTI ALIMENTATI A COMBUSTIBILE SOLIDO

Esiste il dispositivo di allarme acustico ? SI NO
Esiste il dispositivo di allarme ottico ? SI NO
Esiste il dispositivo di arresto automatico dell'aria comburente ? SI NO
L'impianto e' a circolazione naturale, senza organi di intercettazione sul circuito dell'acqua ? SI NO
Il generatore e' corredato di: ☐ riscaldatore d'acqua di consumo ☐ Dispositivo di dissipazione potenza residua ☐ scambiatore di calore di emergenza
Il riscaldatore (o lo scambiatore) e' munito di scarico di sicurezza termico ? SI NO
Il generatore e' corredato di focolare meccanico, con adduzione meccanica dell'aria comburente ? SI NO

Allegati : Calcolo di dimensionamento dell'eventuale valvole di scarico termico con reintegro totale.

IL TECNICO
(Firma e timbro dell'Albo)

NOTE: ______

N.B . - Per impianti più complessi presentare una separata relazione, firmata.

Richiesta di collaudo

MARCA DA BOLLO

Spett.le
INAIL - Dipartimento Territoriale
ex ISPESL di ______________________________

Via ____________________________________

____

OGGETTO: Richiesta di verifica ai sensi dell'art. 22 del D.M. 1/12/1975
Impianto di riscaldamento ad acqua calda matricola ______________________________

UTENTE:	VIA	
COMUNE:	PROV.	CAP

Il sottoscritto ______________________, titolare/legale rappresentante (o installatore in nome e per conto)

della ditta______________________________, con sede sociale nel Comune di ________________________,

in via _________________________________, tel. ____________________, fax ______________________,

visto il parere favorevole dell'esame preventivo del progetto rilasciato da codesto ufficio in data,_____________

CHIEDE

il sopralluogo per la verifica dell'impianto di riscaldamento matricola ISPESL ___________________________

installato nel Comune di __________________________, via ____________________________, n° _______.

Elenco dei vasi di espansione facenti parte dell’impianto e soggetti a verifica di primo impianto ai sensi dell’art. 4 del D.M. 329/04.

N°	Fabbricante	N° fabbrica	PS (bar)	TS (°C)	Volume (litri)	categoria
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Richiesta di collaudo

Referente da contattare per il sopralluogo Sig.____________________________ tel.________________.

Cell.______________________________ e-mail: _______________________________________.

In attesa di riscontro, porge distinti saluti.

Località e data   Timbro e firma

_________________________________   ________________

Allegati:

- fotocopia della prima pagina del libretto matricolare ISPESL del vaso chiuso, oppure copia della dichiarazione di conformità e delle istruzioni operative rilasciate dal costruttore, per apparecchi costruiti secondo Direttiva 97/23/CE. (Per attrezzature non escluse ai sensi dell'art. 2 del D.M. 329/04)

- dichiarazione del tecnico qualificato, ai sensi di quanto previsto dal Fasc. R.4.A della Raccolta R.

- le copie delle "Dichiarazioni di Conformità" secondo DM 37/2008 " relative alle parti idrauliche ed elettriche